ISSN 0235-3520

PC WORLD
IDG-ICE

МИР ПК

Журнал для пользователей персональных компьютеров

4'95

Лазерные принтеры

PCMCIA-карты

OS/2 и Windows 95

Домашние компьютеры

Мультимедиа-блюз

Macworld

МИР ПК4-95

БЫСТРО, ПРОСТО, НАДЕЖНО.

РОССИЙСКАЯ ВЕРСИЯ

МИР ПК 1994 ЛУЧШИЙ ПРОДУКТ ГОДА
U-1496 PLUS
ЛУЧШИЙ ФАКС-МОДЕМ ГОДА

МИР ПК 1994 ЛУЧШИЙ ПРОДУКТ ГОДА
U-1496 PLUS
ЛУЧШИЙ ФАКС-МОДЕМ ГОДА

СЕРТИФИКАТ МИНИСТЕРСТВА СВЯЗИ РОССИИ

yes It runs with NetWare

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ НОМЕРА

2 ГОДА ГАРАНТИИ

WHITE BEAR BBS
932-8465
16 линий / 19200 бит/с

Модем / Факс / Автоответчик / Определитель номера

Все модемы ZyXEL совместимы с большинством других модемов и могут работать в синхронном или асинхронном режиме с такими программными средами как: DOS™, Windows®, OS/2®, Macintosh®, UNIX®, NeXT®, Amiga™, Atari™. В синхронном режиме с использованием команд V.25bis ZyXEL совместим с системами AS/400® и RS/6000® фирмы IBM.

- **Высокая скорость – 19200 бит/с**
- **Сверхнадежный режим ZyCELL**
- **V.32bis/V.32, V22bis/V.22, BELL 212A**
- **V.17 14400 бит/с, Class 1,Class 2/2.0, G3 Факс**
- **V.42/V42.bis (+ Selective Reject), MNP® 3/4/5**
- **Цифровая запись/воспроизведение звука**
- **Распознавание условных звонков**
- **Определение номера вызывающего абонента**
- **Улучшенное распознование сигналов АТС**
- **Дистанционное конфигурирование**
- **Динамический выбор рабочей скорости**
- **Защита от НСД: пароли, обратный звонок**
- **Адаптация к абонентской линии**
- **Регулировка уровня передачи на коммутируемой линии до 0 дб**
- **2/4 проводная коммутируемая/выделенная линия**
- **Автоматическое распознавание вызова модем/факс/голос**
- **Перепрограммируемое ПЗУ – обновление микропрограммы**
- **Документация и программа на русском языке**

Приобретая модемы ZyXEL у авторизованных дилеров МКЦ «Вариант» Вы получите оборудование произведенное специально для России и имеющее сертификат Министерства Связи, необходимые дополнительные программы, 2 года гарантии со склада, бесплатное обновление микропрограммы, профессиональную поддержку квалифицированного технического персонала и доступ к BBS.

ZyXEL

МОДЕМЫ, КОТОРЫЕ ОБЪЕДИНЯЮТ РОССИЮ

Официальный дистрибьютор
А/О МКЦ «Вариант»
117279 Москва, ул. Островитянова 37а
Тел. (095) 420-2519
Факс (095) 420-5311

Информация (095) 932-8510
Техническая поддержка: (095) 932-7201
(095) 932-7601
WHITE BEAR BBS (095) 932-8465
zyxel@variant.msk.su, 2:5020/22@fidonet

GATEWAY2000

Классика

для тех,
кто понимает

КЛАССИКА
Authorized Reseller №1

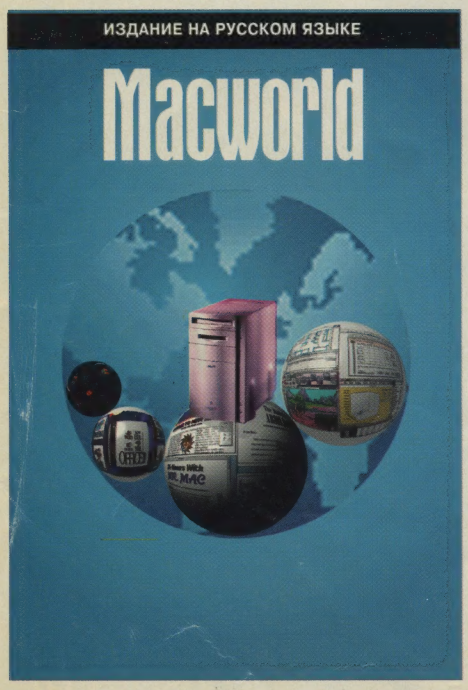
COMTEK`95
стенд № 5705

Москва, ул. Д.Ульянова, д.43, к.1
tel 125-23-24, tel/fax 129-87-66
tel.124-82-60(дил.отдел)

Москва, ул. Вавилова, д.39
tel/fax 124-73-12
E-mail: classic@sovam.com

нас поняли:

Владивосток	(4232)26 7321	Красноярск	(3912)43 1648	Самара	(8462)32 1461
Волгоград	(8442)71 4756	Киев	(044)441 9076		(8462)59 4385
Вологда	(8172)25 2867	Липецк	(0742)74 1715	Сочи	(8622)93 9819
Воронеж	(0732)55 5372	Нижний	(8312)34 0788	Томск	(3822)44 1507
Екатеринбург	(3432)44 9560	Новгород	(8312)39 1595		(3822)23 1217
Калининград	(0112)45 3928	Новосибирск	(3832)25 5494	Ташкент	(3712)55 4574
Калуга	(0842)23 2564	Пермь	(3422)45 8360	Челябинск	(3512)60 4100
Краснодар	(8612)31 6842	Ростов-на-Дону	(8632)62 5307		



Журнал издается
Акционерным обществом
«Информэйшн Компьютер Энтерпрайз»

PC WORLD IDG-ICE **МИР ПК**

ОСНОВАН В 1988 ГОДУ **№ 4/95 (53)**

Содержание

В ФОКУСЕ

10 ***Лазерные принтеры***
Лаборатория журнала *PC World* провела тестирование 30 лазерных принтеров — недорогих моделей, быстрых устройств среднего класса и мощных сетевых машин.
Эрик Кнорр

Аппаратные средства

30 ***Лучшие домашние ПК***
Покупка ПК для дома во многом напоминает выбор супруга — начинаешь с поиска совершенства, а в конце концов довольствуешься компромиссом, утешая себя, что и это не так уж плохо.
Валери Сингер

38 ***PC-карты: включи и работай?***
Дженни Мацумото

46 ***Процессорные модули обработки сигналов***
Как превратить ПК в мощную станцию цифровой обработки сигналов.
В.В. Витязев

Новые продукты

54 ***Corel Photo-Paint 5.0 Plus***
Уильям Харрел

56 ***Блокнотный ПК Panasonic V41: великолепный экран, высокое быстродействие, CD-ROM***
Дженни Мацумото

58 ***Новая версия AutoCAD со счастливым номером 13***
Майкл Десмонд

60 ***Самый быстрый ПК для Windows NT***
Джо Абернети

64 ***Мой новый монитор***
И.Б. Рогожкин

67 Macworld — ***журнал в журнале***

Windows

88 ***Windows в сети***
Как преодолеть проблемы, возникающие при работе с Windows в сети.
Инге Штойцгер

Вопросы и ответы

92 ***В и О по Windows***
Скотт Данн

94 ***В и О по текстовым процессорам***
Джордж Кэмпбелл

98 ***В и О по издательским и презентационным программам***
Ричард Джантц

Прикладные пакеты

104 ***«Внешние рецепторы» персональных компьютеров***
Интерфейсы и датчики плюс программное обеспечение для общения компьютера с окружающим миром.
В.Е. Гершензон, О.Н. Тараканова

Практикум

115 ***Язык WordBasic: работа с таблицами***
Э. Пройдаков

122 ***Программа для работы с модемом***
Славомир Осяк

127 ***Осторожно: ошибки в программах!***

Сети

128 ***Сетевая мозаика***
С. Казаков

132 ***Заметки неунывающего супервизора***
М.Б. Постовский

Операционные системы

134 ***Битва системных канцлеров***
У операционных систем OS/2 Warp и Windows 95 очень много общего. Тем интереснее различия между ними...
К.Е. Протопопов

138 ***OS/2 WARP: впечатления пользователя***
С.А. Смехов

СУБД

143 ***Третье измерение...***
Т.Г. Лаврентьева

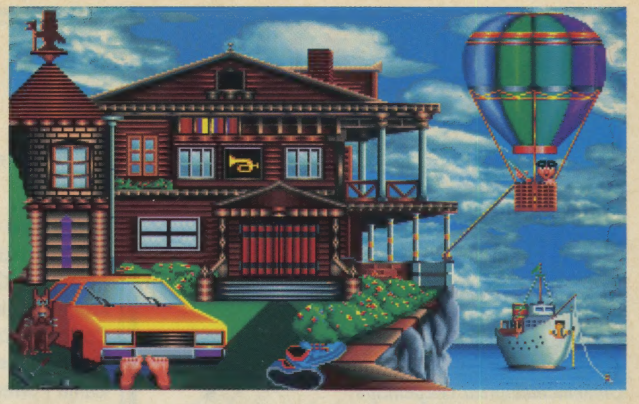
148 ***Visual FoxPro 3.0: неужели это все мое?***
Дмитрий Артемов

Настольные издательские системы

152 ***Предстартовая проверка PostScript-файлов***
Надежность и безопасность важны не только в авиации — существует целый ряд методов и программ, помогающих издателям высококачественной полиграфической продукции избежать срыва производственных графиков и лишней траты пленки.
Кэтлин Тинкел

Мультимедиа

160 ***Вы — человек-оркестр***
С мультимедиа-компьютером и кое-каким вполне доступным по цене программным обеспечением можно начать импровизацию.
Ричард Попко, Пол Уортингтон



167 ***Как оборудовать домашнюю студию***
Пол Уортингтон, Ричард Попко

169 ***Сочинение музыки с помощью секвенсора***
Ричард Попко

170 ***Четырехканальная цифровая звукозапись***
Уоррен Сирота

172 ***Лучшие компакт-диски 1994 года***
(Под редакцией Майкла С. Лэски)

Компьютерные игры

184 ***У меня растут года...***
Е. Ломко

186 ***Ваш город***
Дэвид Израэльс

188 ***Космическая армада***
Альфред Джоветти

190 ***Все виды китайского бильярда***
Нейл Харрис

192 ***Пакет из шести игр***
Майкл Лэски

193 ***Возвращение в Ringworld***
Рик Раймо

Книжная полка 112

Новости 29, 45, 53, 56, 62, 142, 146

РЕКЛАМА В НОМЕРЕ

ИНДЕКСЫ ЧИТАТЕЛЬСКОГО ЗАПРОСА

1	3A Computer	85
2	AmeriCom TechCenter	68
3	Amos Co.	85
4	American Power Conversion	55
5	Compaq	175
6	Compulink	51
7	Compumark	17
8	Croc, Inc.	26—27
9	Crocus Intl.	7
10	Diamond Communications	183
11	Digital Equipment Corp.	95
12	Elizabeth	39
13	Hewlett Packard	15
14	IBM	137
15	IBS	4-я обл.
16	Image	19
17	Insys	159
18	Inzer Corp.	139
19	Joy	168
20	Kraftway	3-я обл.
21	Laal'e	145
22	Mas Electronic	35, 91
23	Microsoft	135
24	Migraph Lab.	66
25	NOOS Trade	181
26	Novell	9
27	OKI	29
28	Olivetti	61
29	Packard Bell	53
30	Rank Xerox	13
31	RRC	125
32	RSI	189
33	RUI Apple Computer IMC	74—75
34	Samsung Electronics	41, 151
35	Samtron	65
36	Steepler	103
37	Sunrise	187
38	Target Computer Corp.	111
39	TopS	63
40	Tricord	49
41	UNI, Inc.	117
42	«3M Российская Федерация»	59
43	«Ай Ти»	121
44	«Вариант»	2-я обл.
45	«Весть»	129
46	«Голем»	165
47	«Демос Плюс»	23
48	«Диалектика»	178—179
49	«Интерлинк»	177
50	«Информатик»	123
51	«Информсвязь»	191
52	«Классика»	3
53	«ЛВС»	114
54	«Ленд»	31
55	«Марэ»	171
56	«Мерисел»	147
57	«Мономах»	119
58	«Плюс»	126
59	«Прософт М»	42
60	«Рестек»	57
61	«Родник Софт»	120
62	«СКТБ Компьютерных Сетей»	131
63	«Тауэр»	97, 163
64	«Телепорт ТП»	194
65	«Терем»	72
66	«Экспосервис»	87
67	«Экспоцентр»	133
68	«Элко Технологии»	155

Уважаемые читатели! Карточка службы читательского запроса находится на стр. 99.

PC WORLD IDG-ICE МИР ПК

ЖУРНАЛ
ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ
ПЕРСОНАЛЬНЫХ
КОМПЬЮТЕРОВ

Главный редактор
И.Б. Рогожкин

Ответственный секретарь
Г.И. Рузайкин
Научные редакторы
М.В. Глинников, Д.Г. Ерохин,
А.Ф. Силонов, М.С. Суханова,
Н.Г. Шагурина, Н.В. Шестопалова
Редакторы
Е.Н. Кудряшова, Н.И. Лауфер
Координатор тестовой лаборатории
А.В. Орлов
Секретарь редакции
А.В. Лукина
Корректор
О.В. Тагаева

Художественный редактор
О.Д. Кузнецова
Художники
М.В. Мотова, Е.Е. Мирзоян
Компьютерная верстка
Н.Н. Лунькова, О.В. Царева,
Н.Х. Признякова

Служба рекламы
А.В. Лаврентьев — *директор*
К.Н. Салко, Т.М. Яхнович

Служба распространения
А.Ф. Алехин — *директор*
А.В. Царев

Телефоны:
(095) 216-78-38 (редакция)
(095) 216-53-90 (реклама)
(095) 216-50-83 (распространение)
Факс: (095) 216-83-56
E-mail: editors@pcworld.idgr.msk.su

Издание зарегистрировано в Министерстве печати и информации РФ. Рег. № 01052.

Подписной индекс по каталогу ЦРПА — 73471
Подписной индекс по каталогу АРЗИ — 91779

Подписано в печать с оригинал-макета 07.04.95
Формат 60×90/8. Гарнитура таймс. Печать офсетная.
Изд. № 80. Тираж 50 000.
Акционерное общество
«Информэйшн Компьютер Энтерпрайз»,
адрес: 129223, Москва, пр-т Мира, ВВЦ, ПОК, АО ICE

$M\frac{2404000000-80}{949(01)-95}$

Пленки изготовлены фирмой «Атри»

Отпечатано в типографии
компании ScanWeb (Финляндия).

© Акционерное общество
«Информэйшн Компьютер Энтерпрайз», 1995.
Полное или частичное воспроизведение или размножение каким бы то ни было способом материалов, опубликованных в настоящем издании, допускается только с письменного разрешения Акционерного общества «Информэйшн Компьютер Энтерпрайз».

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов.

IDG

На 1 января 1995 г. IDG выпускает 200 изданий в 63 странах мира.
Представляем издания **IDG**:

Австралия — Computerworld Australia, Australian PC World, Australian Macworld, Network World, Mobile Business Australia, Publish, Reseller, IDG Sources; **Австрия** — Computerwelt Oesterreich, PC Test; **Аргентина** — Computerworld Argentina, Infoworld Argentina; **Бельгия** — Data News (CW); **Болгария** — Computerworld Bulgaria, Ediworld, PC & Mac World Bulgaria, Network World Bulgaria; **Боливия** — Computerworld; **Бразилия** — Computerworld, Gamepro, Game Power, Mundo Unix, PC World, Publish, Super Game; **Великобритания** — Computing/Computerworld, Connexion/Network World, Lotus Magazine, Macworld, Open Computing/Sunworld; **Венгрия** — Computerworld SZT, PC World; **Венесуэла** — Computerworld Venezuela, PC World Venezuela; **Вьетнам** — PC World Vietnam; **Германия** — Computerwoche, Computerwoche Focus, Computerwoche Extra, Computerwoche Karriere, Electronic Entertainment, Gamepro, Information Management, Macwelt, Netzwelt, PC Welt, PC Woche, Publish, Unit; **Гонконг** — Computerworld Hong Kong, PC World Hong Kong; **Греция** — Infoworld, PC Games; **Дания** — Communications World, Computerworld Danmark, Macintosh Produktkatalog, Macworld Danmark, PC World Danmark, PC World Produktguide, Tech World, Windows World; **Египет** — Computerworld (CW) Middle East, PC World Middle East; **Израиль** — Computerworld Israel, PC World Israel; **Индия** — Computers & Communications; **Индонезия** — Info Komputer; **Ирландия** — ComputerScope; **Испания** — Advanced Systems, Amiga World, Computerworld Espana, Communicaciones World, Macworld Espana, NeXTWORLD, Super Juegos Magazine (GamePro), PC World Espana, Publish; **Канада** — CIO Canada, Computerworld Canada, Graduate Computerworld, InfoCanada, Network World Canada, Reseller; **КНР** — China Computerworld, China Infoworld, China PC & Communications Magazine, Computer Fan, PC World China, Electronics International, Electronics Today/Multimedia World, Electronic Product World, China Network World, Software World Magazine, Telecom Product World; **Колумбия** — Computerworld Colombia, PC World; **Корея** — Computerworld Korea, Macworld Korea, PC World Korea; **Коста-Рика** — PC World; **Латинская Америка** — GamePro; **Малайзия** — Computerworld Malaysia, PC World Malaysia; **Мексика** — Compu Edicion, Compu Manufactura, Computacion/Punto de Venta, Computerworld Mexico, MacWorld, Mundo Unix, PC World, Windows; **Нигерия** — PC World Africa; **Нидерланды** — Computer! Totaal, Computable (CW), LAN Magazine, MacWorld, Totaal «Windows»; **Новая Зеландия** — Computer Listings, Computerworld New Zealand, Network World, New Zealand PC World; **Норвегия** — Computerworld Norge, C/World, Lotusworld Norge, Macworld Norge, Networld, PC World Ekspress, PC World Norge, PC World's Produktguide, Publish & Multimedia World, Student Data, Unix World, Windowsworld, IDG Direct Response; **Пакистан** — PC World Pakistan; **Панама** — PC World Panama; **Польша** — Computerworld Poland, PC World/Komputer; **Португалия** — Cerebro/PC World, Correio Informatico/Computerworld, MacIn; **Россия** — «Мир ПК», Computerworld-Moscow, «Сети»; **Румыния** — Computerworld, PC World, Telecom Romania; **Сингапур** — Computerworld Southeast Asia, PC World Singapore; **Словения** — Monitor Magazine; **США** — Advanced Systems, Amiga World, Cable in the Classroom, CD Review, CIO, Computerworld, Digital Video, DOS Resource Guide, Electronic Entertainment Magazine (E^2), Federal Computer Week, GamePro, IDG Books, Infoworld, Laser Event, Macworld, Multimedia World, Network World, PC Letter, PC World, PlayRight, Power PC World, Publish, SWATPro, Video Event; **Таиланд** — Thai Computerworld; **Тайвань** — Computerworld Taiwan, PC World Taiwan; **Турция** — Computerworld Monitor, Macworld Turkiye, PC World Turkiye; **Украина** — Computerworld; **Филиппины** — Computerworld Philippines, PC Digest (PCW); **Финляндия** — MicroPC, Tietoviikko, Tietoverkko; **Франция** — Distributique, GOLDEN MAC, InfoPC, Languages & Systems, Le Guide du Monde Informatique, Le Monde Informatique, Telecoms & Reseaux; **Чехия** — Computerworld, Elektronika, Macworld, PC World; **Чили** — Computerworld Chile, Informatica; **Швейцария** — Computerworld Shweiz, Macworld Shweiz, PC Tip; **Швеция** — Attack, ComputerSweden, Corporate Computing, Macworld, Microdatorn, Natverk & Kommunikation, PC World, Publishing & Design (CAP), DataIngenjoren, Maxi Data, Windows World; **Эквадор** — PC World Ecuador; **Южная Африка** — Computer Mail (CIO), Computing S.A., Network World S.A., Software World; **Япония** — Computerworld Today, Information Systems World, Macworld Japan, Nikkei Personal Computing, SunWorld Japan, Windows World.

COMTEK 95

в 6-й раз лидеры компьютерного мира собираются в выставочном комплексе на Красной Пресне

COMTEK
Moscow, Russia

OPENET
Moscow, Russia

APPLE EXPO
Moscow, Russia

24 - 28 апреля

На выставке COMTEK 95 развернутся экспозиции OPENET (павильон 1) и APPLE EXPO (павильон "Форум")

информация по телефонам: 7 095 249 86 06; 7 095 249 86 07

COMTEK INTERNATIONAL

Дорогие читатели! Вы, видимо, обратили внимание на изменение в выходных данных нашего журнала. Теперь редакцию «Мира ПК» возглавил Иван Рогожкин, который до сих пор являлся главным редактором «журнала в журнале» *Macworld*, и этот номер — первый, где он выступает в новом качестве.

Эдуард Пройдаков, который бессменно руководил редакцией два с половиной года и выпустил 25 номеров журнала, решил попробовать себя на более оперативной работе в качестве главного редактора нового компьютерного еженедельника. Мы желаем ему успехов в его новом начинании. Хотя, конечно, не совсем новом, поскольку до прихода в наш журнал г-н Пройдаков работал в качестве редактора еженедельника «Компьютеруолд-Москва».

Тот, кто на протяжении последних семи лет следит за развитием компьютерной прессы в нашей стране, наверняка помнит, что «Мир ПК» был первым совместным изданием по этой тематике в бывшем СССР. С тех пор появилось множество компьютерных журналов и газет, и практически для большинства из них «Мир ПК» явился источником квалифицированных кадров. Очевидно, такова судьба всех первопроходцев, и мы рады тому, что прочно удерживаем лидерство и в этой области.

По-прежнему наша главная цель — служение интересам читателей и информирование их о состоянии российского компьютерного рынка и новинках, появляющихся за рубежом.

Мы надеемся, что увеличение количества подписчиков на 43% по сравнению с прошлым годом — хорошее подтверждение правильности нашей политики. Точно так же, как и возросшее число писем в адрес редакции (только за вторую половину 1994 г. мы получили более 4000 запросов) с просьбами о предоставлении дополнительной информации по опубликованным материалам.

Мы надеемся, что этот номер журнала окажется для вас не менее интересным, чем предыдущие, а в течение года вас, дорогие читатели, ожидает несколько, как нам кажется, приятных сюрпризов.

Генеральный директор АО ICE *Б. Антонюк*

НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ UNIX-
ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА UNIXWARE 2.01

UnixWare 2.01 – операционная система UNIX идеальна для экономических прикладных систем и баз данных.

UnixWare 2.01 – это надежность, производительность, удобство использования, развитые средства взаимодействия, поддержка готовых прикладных систем. За каждым словом – реальные технологии, доступные сегодня.

yes

UnixWare 2.01 – прикладная система номер один для истинно всеобъемлющего вычислительного процесса на сегодняшних предприятиях.

UnixWare 2.01 – поддержка многопроцессорных конфигураций, TCP/IP, IPX, NFS; файловая система Veritas. Исключительная надежность и полное соответствие стандартам.

Познакомьтесь с UnixWare 2.01 на шестой ежегодной Международной выставке компьютерной техники и коммуникаций КОМТЕК'95.

NOVELL®

По часовой стрелке начиная с верхнего левого угла: Texas Intsruments microLaser PowerPro, Lexmark Optra R, Brother HL-630, Hewlett-Packard LaserJet 4MV.

Лазерные принтеры

Эрик Кнорр

В свое время лазерные принтеры были роскошью. Однако теперь, когда розничные цены на них упали ниже 400 долл., самое время позволить себе приобрести аппарат с высокой скоростью печати и острой как бритва разрешающей способностью. И хотя струйные принтеры по-прежнему стоят дешевле лазерных, превосходство в скорости, качестве и возможностях применения хороших лазерных принтеров неоспоримо.

Что новенького о лазерных принтерах? Качество все выше, а цены все ниже.

Единственное, что вызывает беспокойство, — то, что выбор подходящего лазерного принтера из множества различных моделей сегодня труден как никогда. Именно поэтому тестовая лаборатория журнала *PC World* собрала максимально возможное количество черно-белых лазерных принтеров, протестировала их на быстродействие (при этом пришлось изрядно потрудиться, меняя бумагу, устанавливая программное обеспечение и расчищая бумажные завалы) и предоставила экспертам — профессионалам в издательской деятельности возможность оценить качество полученных отпечатков.

Все тестируемые машины были поделены на три категории с учетом цены, механизма подачи бумаги и скорости работы (измеряемой числом печатаемых страниц в минуту). К числу персональных принтеров (за несколькими исключениями) мы отнесли устройства, удовлетво-

Eric Knorr. Laser Printers, The Price Is Right. *PC World*, февраль 1995 г., с. 129. Печатается с сокращениями.

ряющие следующим условиям: розничная цена не более 750 долл., скорость печати до 6 страниц в минуту, компактная форма, позволяющая размещать их на рабочем столе. В данном обзоре указанным критериям соответствуют 15 продуктов. Определяющими параметрами для принтеров среднего класса, так называемых «рабочих лошадок», служат: цена — до 2000 долл., скорость печати — от 8 до 12 страниц в минуту, возможная загрузка — 250 и более листов бумаги. Таких «рабочих лошадок» набралось девять, они достаточно быстры, невелики по размерам и могут обслуживать пять — десять пользователей или небольшую фирму. Наконец, шесть принтеров обладали очень высокой скоростью печати, имели емкие лотки для бумаги и допускали подключение к сети (об их высокой цене можно и не говорить) — им было присвоено наименование сетевых. Эти мощные «звери» способны перемалывать от 16 до 20 страниц в минуту и могут работать с таким запасом бумаги, что в состоянии «насытить» целый этаж пользователей.

Самой большой популярностью из всех когда-либо созданных принтеров пользуется семейство Hewlett-Packard LaserJet. Правда, серия LaserJet 4 успела слегка «навязнуть в зубах», так что пользователи могут найти конкурирующие продукты поновее, пошустрее и подешевле. Безусловно, HP не собирается почивать на лаврах, и следующее поколение (видимо, LaserJet 5) обещает в очередной раз повысить качество лазерной печати[1].

Как работает лазерный принтер

Основная характеристика принтера — разрешающая способность печати, измеряемая в точках на дюйм (dpi — dots per inch). Почти все принтеры имеют разрешение 300 или 600 точек на дюйм, хотя есть и такие, у которых этот показатель составляет 1200 точек на дюйм. Как правило, чем выше разрешающая способность, тем лучше выглядят страницы, поскольку, к примеру, при переходе от 300 к 600 точкам на дюйм общее число точек на листе увеличивается в четыре раза. Кроме того, почти во всех машинах применяется технология улучшения разрешения (resolution enhancement) — для придания гладкости кривым и наклонным линиям при печати текста и рисунков используются точки меньшего, чем обычно, размера.

В принтерах данного типа электростатический образ печатаемой страницы «вытравливается» с помощью лазера или ряда светодиодов на светочувствительном барабане, к которому прилипает тонер. Затем при температуре около 200°C тонер вплавляется в бумагу. Качество печати зависит от точности воспроизведения образа на барабане и аккуратности переноса на бумагу точек тонера.

Большинство принтеров с разрешающей способностью 300 точек на дюйм обходятся ОЗУ объемом 1 или 2 Мбайт, тогда как моделям с разрешением 600 точек на дюйм для надежной обработки шрифтов и графики обычно требуется 4 или 6 Мбайт. Наконец, три из рассматриваемых в данном обзоре устройств — NEC Silentwriter SuperScript 610, Lexmark WinWriter 200 и LaserMaster WinPrinter 1000 — не имеют собственных ОЗУ и процессора. Это снижает стоимость принтера, но замедляет работу компьютера во время печати.

Самое главное — это изображение

Но довольно о научной стороне печати, пусть за себя говорит качество отпечатков. Чтобы проверить возможности принтеров, в лаборатории журнала *PC World* печатались тестовые документы, состоящие из текста, содержащего шрифты размером от 4 до 62 пунктов, а также штриховки, полутоновых, сплошных черных участков и инверсных (белое на черном) линий в сочетании с текстом. Для оценки качества печати мы воспользовались услугами компании Harbinger Group (Сан-Франциско), занимающейся дизайном, коммуникациями и стратегическим планированием. В экспертную комиссию входили пять человек — три специалиста по настольным издательским системам, дизайнер-график и промышленный дизайнер. Эта группа исследовала в разных условиях отпечатки созданных в пакете CorelDraw рисунков и оценивала их по 100-балльной шкале. Полученные результаты варьировались от 28 до 89 баллов.

Вам будет приятно узнать о решении экспертов. Несмотря на то, что у некоторых принтеров возникли проблемы с такими «ювелирными» задачами, как, например, вывод мелких шрифтов, инверсных тонких линий или сложных отсканированных фотографий, различия между принтерами с одинаковой разрешающей способностью были сравнительно невелики. Оказалось, что один и тот же принтер может обеспечивать существенно меняющееся от копии к копии качество в зависимости от уровня тонера, влажности и других факторов.

Радует и то, что даже для получения распечатки самого высокого качества совсем не обязательно покупать PostScript-принтер. В то время, как язык описания страниц PostScript используется в компьютерах Macintosh и в большинстве профессиональных печатных служб, все рассматриваемые здесь принтеры работают со стандартными для документов Windows шрифтами формата TrueType, которые могут быть практически любого размера. А поскольку шрифты TrueType загружаются с жесткого диска ПК, уже не так важно, обладает ли принтер набором резидентных шрифтов или нет. Тем не менее поддержка PostScript необходима для всех, кто работает с настольными издательскими системами и отсылает свою работу в сервисные бюро.

Если тестируемый принтер поддерживал работу с PostScript, тесто-

[1] К моменту опубликования материала фирма Hewlett-Packard объявила о выпуске новых принтеров LaserJet 5P и LaserJet 5MP. — *Прим. ред.*

вые образцы печатались именно в таком режиме. Как и ожидалось, эксперты не обнаружили заметной разницы в качестве отпечатков, полученных на принтерах с поддержкой PostScript и без таковой. Так или иначе, но в категориях «рабочих лошадок» и сетевых принтеров можно найти немало PostScript-устройств, потому что они требуются всем, кто занимается профессиональной издательской работой или использует принтер с компьютерами Macintosh.

Что понимать под скоростью?

Каждый печатающий механизм — набор аппаратных средств внутри принтера, производящий печать на бумаге, — работает с определенной скоростью, измеряемой числом страниц в минуту. Этот показатель дает представление о том, как быстро принтер может выдавать непрерывный поток неформатированного текста в оптимальных условиях. И эта величина всегда больше, чем бывает в реальной жизни. Вывод графики (включая и текст в Windows) замедляет печать, потому что микропроцессор принтера должен обработать входные данные, чтобы превратить их в образ выходной страницы.

Производительность принтеров оценивалась в реальных условиях при распечатке обычных деловых документов с использованием трех наиболее популярных Windows-приложений — Microsoft Word, Microsoft Excel и Aldus PageMaker. Учитывая, что документы текстовых процессоров составляют подавляющее большинство печатных работ, при формировании общей оценки наибольший вес имел тест с пятистраничным документом Word.

Сетевые «монстры» типа Xerox 4520mp и HP LaserJet 4MV справились с заданиями очень быстро, особенно с печатью длинных текстовых документов, однако мы были приятно удивлены, что шустрым маленьким принтерам, как, например, Brother HL-630, потребовалось на выполнение того же самого менее чем удвоенное время по сравнению с их большими «собратьями». А несколько моделей среднего класса показали по меньшей мере такое же быстродействие, как и большинство сетевых принтеров. Тем не менее основная тенденция совершенно очевидна: сетевые принтеры будут первыми, за ними следуют «рабочие лошадки» и последними тянутся персональные принтеры.

Программы-ассистенты

Обычно установка принтеров не доставляла экспертам особых хлопот, поскольку инсталляция проводилась на одном ПК, а не в сети. В общем случае сетевая инсталляция требует хорошего знания ОС Novell NetWare и ее принтерного ПО (или другой сетевой ОС). Настройка отдельного принтера для работы в среде Windows, как правило, проста: вы запускаете утилиту, которая работает так же, как любая другая установочная программа Windows, и можно печатать, либо инсталлируете драйвер принтера для Windows вручную через Control Panel («Панель управления»). В паре случаев у нас возникли проблемы с драйверами и инсталляционными программами, в которых были ошибки.

Некоторые принтеры — Mannesmann Tally T9008, Citizen ProLaser 6000, Panasonic KX-P4430 и модели фирмы Fujitsu — не имели специальных драйверов для Windows, а вместо них использовали драйверы для LaserJet из комплекта поставки Windows. За исключением моделей Fujitsu, принтеры без собственных драйверов для Windows продемонстрировали низкое качество печати.

Наиболее полезны программы, информирующие вас о процессе печати, особенно при работе в сети, — согласитесь, о том, что в лотке принтера кончилась бумага, приятно узнать до того, как вы отправитесь за своей распечаткой. Все сетевые принтеры (в этом обзоре) имеют такое ПО, а некоторые персональные принтеры и принтеры для рабочих групп поставляются с изящными заменами в Print Manager («Диспетчере печати»).

Бумажные «тигры»

Способность обрабатывать горы бумаг — одно из определяющих свойств сетевого принтера. Но дело не только в количестве. Более экономная двухсторонняя печать (на обеих сторонах листа) позволяет создавать отпечатки профессионального вида, а обработка больших листов бумаги (формата A3) дает возможность уместить на одном листе большую электронную таблицу или двухстраничный разворот.

Для работы со специальными материалами, например с конвертами и прозрачными пленками, персональные принтеры должны иметь прямой (без изгибов) путь транспортировки бумаги. Только половина из всех моделей обладает подобной чертой, при работе с остальными есть риск получить мятый отпечаток.

Определяя победителей в каждой категории принтеров, журнал *PC World* учитывал приблизительные розничные цены. Прежде чем покупать принтер, обратите внимание на стоимость одной страницы, которая вычисляется с учетом цены принтера, бумаги и расходных материалов. Картриджи с тонером позволяют напечатать от 1600 до 14 тыс. листов и стоят от 22 до 314 долл. Кроме того, через определенный интервал времени некоторые принтеры требуют замены барабана, нагревателя или других компонентов. В обзоре указывается, насколько доступны расходные материалы, а также отмечаются случаи, когда цена представляется особенно высокой или низкой.

ОБ АВТОРЕ

Эрик Кнорр — внештатный редактор журнала *PC World*, редактор и основной автор книги *The PC Bible* (Peachpit Press, Berkeley, California, 1995).

Характерная для КСЕРОКС® надёжность и отличные технические характеристики

XEROX®

НОВЫЕ СЕРИИ ОФИСНЫХ ПРИНТЕРОВ

1200x300 dpi
(QuadDot)
12 ч/б страниц А4
в минуту
3 цветные страницы
в минуту
15000 страниц
в месяц

600x600 dpi, TrueRes
5 страниц А4 в минуту
10000 страниц в месяц

600x600 dpi, TrueRes
10 страниц А4 в минуту
20000 страниц в месяц

800x800 dpi, TrueRes
20 страниц А4 в минуту
50000 страниц в месяц
размер страницы А3
первое место
в двух категориях
теста журнала BYTE

"Если бы по результатам года вручалась премия, то её следовало бы присудить фирме Xerox. В 1994 г. Xerox представила три произведших сенсацию принтера: один из лучших широкоформатных лазерных принтеров, цветной лазерный с печатью отличного качества и сверхпроизводительный принтер типа 4220 с печатью фотографического качества..."
(PC Magazine - Russian, Feb 95, p. 22)

НАШИ ДИСТРИБЬЮТОРЫ ПО ЛАЗЕРНЫМ ПРИНТЕРАМ:

Москва:	КЭТ СОФТВЕА	(095) 273-33-96
	СТИПЛЕР	(095) 245-71-13
	ЛАНИТ	(095) 265-21-65
	ЛААЛЬ	(095) 273-56-71
	АТД	(095) 212-85-02
	АДЖИО СПС	(095) 235-50-98
	R-STAR	(095) 302-80-59
Ростов-на-Дону:		
КОМПЬЮТЕР-СЕРВИС SH		(8362) 62-54-38
Владивосток: РЕДКОМ		(4232) 25-89-61

THE DOCUMENT COMPANY

XEROX

Центральное
Представительство
RANK XEROX в России:
Москва, 103605, Мечников пер., 14
Тел. (095) 956-3700; факс (095) 956-3711/12

Приглашаем к сотрудничеству новых бизнес-партнёров

Персональные принтеры

Розничная цена: 399 долл.
Максимальная разрешающая способность: 300 точек на дюйм.
Производительность печатающего механизма: 6 страниц в минуту.
Качество печати: хорошее.
Поддержка PostScript: отсутствует.
Емкость лотков, установлено/максимум: 200/200 листов.

Brother HL-630

Лазерный принтер дешевле 400 долл. и лишь чуть-чуть уступающий по скорости самым быстрым из персональных моделей, прошедших тестирование? Такое сочетание — а также качество, сопоставимое с качеством HP LaserJet 4L, — безусловно, дает право присвоить принтеру HL-630 титул «Лучший выбор».

Такой «домашний» на вид, слегка смахивающий на поросенка, принтер Brother HL-630 имеет короткий и прямой путь транспортировки бумаги, с минимальным количеством движущихся частей, а значит, риск «зажевывания» материалов невелик. Настройка этого принтера не займет много времени: его инсталляционная программа быстро скопирует драйвер для Windows и неплохой набор TrueType-шрифтов. Возможно, индикатор расхода тонера будет загораться чаще, чем вам бы того хотелось, — одного картриджа хватает на печать только 3 тыс. листов, — однако его замена обойдется всего в 39,95 долл., так что стоимость страницы остается невысокой. Не проходите мимо такого выбора!

Розничная цена: 679 долл.
Максимальная разрешающая способность: 300 точек на дюйм.
Производительность печатающего механизма: 6 страниц в минуту.
Качество печати: среднее.
Поддержка PostScript: отсутствует.
Емкость лотков, установлено/максимум: 150/400 листов.

Citizen ProLaser 6000

Citizen ProLaser 6000 — один из самых производительных принтеров среди устройств с разрешающей способностью 300 точек на дюйм. Он работает быстрее модели Brother HL-630, получившей звание «Лучший выбор», и лишь немного отстает от Fujitsu PrintPartner 8000 с его рекордной скоростью 8 страниц в минуту. Однако у этого принтера есть и свои недостатки. В частности, Citizen ProLaser 6000 не смог адекватно воспроизвести тонкие кривые в наших тестовых документах. К тому же цена этого устройства — 679 долл. — высоковата, если учесть, что у него нет ни режима энергосбережения, ни собственного драйвера для Windows. Если вам нужна быстрая машина, предназначенная только для печати текстов, ProLaser, возможно, и оправдает свою высокую цену. Иначе поищите что-нибудь другое.

Розничная цена: 499 долл.
Максимальная разрешающая способность: 300 точек на дюйм.
Производительность печатающего механизма: 4 страницы в минуту.
Качество печати: среднее.
Поддержка PostScript: факультативно.
Емкость лотков, установлено/максимум: 100/100 листов.

Epson ActionLaser 1100

Когда на рабочем столе мало места, принтер Epson ActionLaser 1100 — идеальный выбор. Его габариты 33×25×27 см, и весит он всего 7,25 кг, — интересно, почему к нему не приделали ручку для переноски? Розничная цена (499 долл.) также вполне «переносима».

К сожалению, отсутствует поддон для ручной загрузки, также придется отказаться от лотка размера letter, если использовать специальные форматы бумаги, а параллельный порт Centronics нельзя поменять ни на какой другой. Эксперты по качеству печати оценили этот принтер чуть ниже, чем LaserJet 4L. Тем не менее инсталляционные и управляющие программы работают нормально, а модернизация для поддержки PostScript обойдется всего в 119 долл. Можно также нарастить объем ОЗУ, установив недорогие модули SIMM. Если следовать принципу «все по минимуму», то ActionLaser — принтер для вас.

Розничная цена: 465 долл.
Максимальная разрешающая способность: 300 точек на дюйм.
Производительность печатающего механизма: 4 страницы в минуту.
Качество печати: среднее.
Поддержка PostScript: факультативно.
Емкость лотков, установлено/максимум: 100/100 листов.

Fujitsu PrintPartner 4000

Этот принтер — одно из пяти светодиодных, а не лазерных устройств. По общей производительности он идет на равных с LaserJet 4L и немного уступает ему по качеству отпечатков (инверсные тонкие линии на пробах совершенно исчезли). Заманчиво выглядят невысокая розничная цена (465 долл.) и недорогая PostScript-модернизация (275 долл.). Слабое место модели PrintPartner 4000 — весьма неудобная эксплуатация. Картридж с тонером стоит совсем недорого (22 долл.), но его хватает всего на 1600 листов. Сам печатный механизм (149 долл.) обеспечивает хорошее качество лишь для 10 тыс. отпечатков — ресурс, который можно выработать меньше чем за год, а «жизнь» отдельного нагревательного устройства ограничена 60 тыс. листов. У компактного принтера PrintPartner 4000 бумага при транспортировке изгибается, поэтому при использовании специальных материалов листы могут заминаться.

Fujitsu PrintPartner 8000

Вы всегда спешите? Тогда модель Fujitsu PrintPartner 8000 — для вас, так как она — самая быстрая в классе персональных принтеров. Устройства со скоростью печати 8 страниц в минуту мы обычно помещали в категорию «рабочих лоша-

Лазерные принтеры HP LaserJet 4L

Надежность и качество круглый год

Печать самого высокого качества — круглый год.
Покупая принтер HP LaserJet 4L сегодня, Вы в любое время года получаете документы непревзойденного качества. Лазерные принтеры HP LaserJet 4L не только самые известные в мире, но и самые надежные. Созданный на основе передовых технологий, HP LaserJet 4L гарантирует безупречное качество в любое время года. Ваши документы заговорят и дадут Вашей компании самую лучшую характеристику.
Что еще? HP LaserJet 4L прост в подключении и эксплуатации, а режимы работы Power Save и EconoMode сделали его еще более экономичным.
Но главное — это доступная цена!
В любое время года.

HP LaserJet 4L
Доступность
без компромиссов

HEWLETT® PACKARD

Список дилеров компании Hewlett-Packard :

Москва (095): Agio CPS Computers Ltd. т. 235-37-62; APS-Com m. 231-21-29; ATD International m. 212-85-02; Avicom m. 251-56-66; AviComp Services m. 436-02-39; Brown & Hunter m. 129-36-44; Cherus m. 429-11-01; Compek Systems m. 291-65-28; ComplexSystems m. 292-05-36; CMA/2B m. 335-37-88; CompuLink A.O. m. 931-93-01; CSS m. 240-11-42; Electon m. 237-33-72; Eurocontact m. 283-56-85; Eximer m. 319-30-56; First Development m. 291-65-28; ICT m. 272-18-56; Intercomservice m. 491-17-77; Lamport m. 125-11-01; Lumena m. 492-02-00; MIA FIRM m. 131-31-72; Nita m. 157-10-01; TopS m. 253-70-69; Partiya m. 334-87-91; ROSCO m. 213-80-01; Scan m. 143-66-41; SUN m. 286-07-15; Technotex U.S.A. m. 956-51-24; TIDEX Co Ltd. m.133-31-60; Vimcom m. 306-41-01; Vitex m. 249-06-78; Калининград (0112): Eurocontact m. 27-32-22; Киев (044): INT-Hiline m. 290-74-31; Kvazar-Micro m. 517-27-65; URT Inc. m. 229-02-41; Минск (0172): Eurocontact m. 454-552; Lumena m. 306-482; Николаев (0510): Chernomorsoft m. 356-091; Санкт-Петербург (812): Lumena m. 271-11-16; Новосибирск (3832): Utilex m. 320-251

Список дистрибуторов Hewlett-Packard, имеющих сеть авторизованных партнеров :

Arus m. 119-88-24; CHS m. (812)119-62-66; IBS m. 956-47-77; Merisel m. 276-90-08; R-Style Invest m. 181-39-57; Steepler m. 245-71-02

Розничная цена: 699 долл.
Максимальная разрешающая способность: 300 точек на дюйм.
Производительность печатающего механизма: 8 страниц в минуту.
Качество печати: среднее.
Поддержка PostScript: факультативно.
Емкость лотков, установлено/максимум: 100/100 листов.

док», но у этой крошки маловат объем лотков для бумаги и неважные коммуникационные возможности, поэтому она все-таки — не более чем настольный скоростной принтер. Устройство PrintPartner 8000 выглядит и работает точно так же, как и модель 4000, включая те же сложности с расходными материалами и транспортировкой бумаги. Однако качество печати у него чуть лучше: инверсные линии на отпечатках хоть и еле-еле, но были видны. Самое подходящее применение для этого маленького, но быстродействующего принтера — изготовление пробных отпечатков PostScript-документов, если вы можете позволить себе такую роскошь. Другие принтеры обеспечивают лучшее качество печати.

Розничная цена: 650 долл.
Максимальная разрешающая способность: 300 точек на дюйм.
Производительность печатающего механизма: 4 страницы в минуту.
Качество печати: хорошее.
Поддержка PostScript: отсутствует.
Емкость лотков, установлено/максимум: 100/100 листов.

Hewlett-Packard LaserJet 4L

Маленький, тихий и медленный принтер LaserJet 4L — наименее дорогая лазерная модель производства Hewlett-Packard. Благодаря необычайной популярности 4L приобрести расходные материалы не составляет никакого труда, а репутация Hewlett-Packard безупречна.

Тем не менее эта «верная ставка» среди персональных принтеров уже устаревает. Скорость работы LaserJet 4L ниже, чем у большинства других моделей, а качество печати — самое обычное. Если вы являетесь приверженцем фирмы HP, то останетесь довольны моделью 4L, но можно найти что-нибудь и получше, например более быстрые и дешевые принтеры Brother HL-630 и Okidata OL400e.

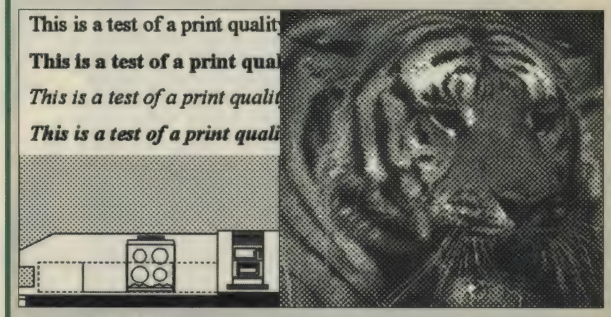
Розничная цена: 500 долл.
Максимальная разрешающая способность: 300 точек на дюйм.
Производительность печатающего механизма: 4 страницы в минуту.
Качество печати: хорошее.
Поддержка PostScript: отсутствует.
Емкость лотков, установлено/максимум: 150/150 листов.

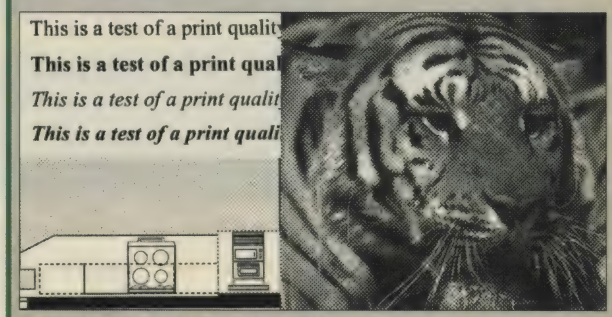
Lexmark WinWriter 200

Принтер Lexmark WinWriter 200 выдает радующие глаз отпечатки с отличным воспроизведением полутонов, однако качество печати текста выходит у него несколько неровным. Для принтера с паспортной скоростью 4 страницы в минуту WinWriter работает относительно быстро, а благодаря небольшим габаритам и невысокой розничной цене (500 долл.) он,

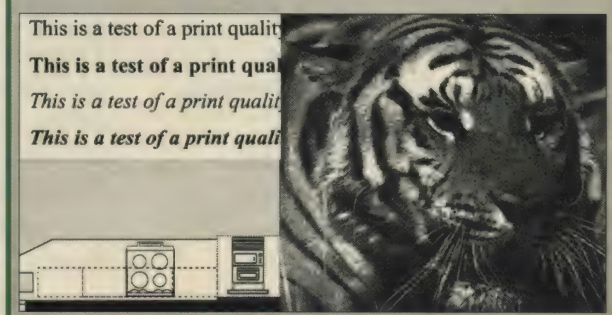
Тигры на бумаге

Титул «Лучший выбор» присуждался не только за качество печати, но, конечно, все победители в своих классах получили превосходные оценки по этому показателю. Brother HL-630 — единственный принтер с разрешением 300 точек на дюйм, получивший звание «Лучший выбор», — выдал отпечатки с равномерным черным цветом и четким текстом, зарекомендовав себя как отличный вариант для небольших офисов. Модель Lexmark Optra R завоевала сердца экспертов изысканной печатью с разрешением 1200 точек на дюйм, по качеству близкой к типографской, — взгляните на оттенки серого и мелкие детали на морде и усах тигра. Список лучших «рабочих лошадок» и сетевых принтеров с разрешающей способностью 600 точек на дюйм возглавили соответственно устройства Texas Instruments microLaser PowerPro и Hewlett-Packard LaserJet 4MV, продемонстрировавшие великолепную печать.

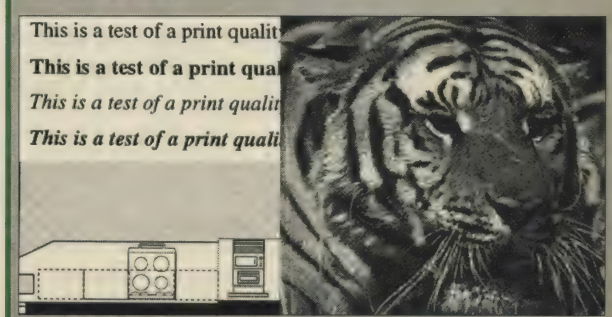




Texas Instruments microLaser PowerPro



Lexmark Optra R



Hewlett-Packard LaserJet 4MV

на первый взгляд, очень привлекателен. Но посмотрим повнимательнее. Конструкция могла бы быть и получше: откидывающийся пластиковый приемный лоток может поломаться даже при умеренных нагрузках. Кроме того, WinWriter 200 оказался единственным принтером из числа прошедших тестирование, не способным отпечатать сканированные фотоснимки в файлах CorelDraw при испытаниях на качество вывода (фирма Lexmark возложила вину за это на саму компанию Corel, с чем последняя согласилась). Если же учесть высокую стоимость печати страницы, то становится понятно, что хвалебные рекомендации принтеру WinWriter дать довольно трудно.

Розничная цена: 501 долл.
Максимальная разрешающая способность: 300 точек на дюйм.
Производительность печатающего механизма: 4 страницы в минуту.
Качество печати: хорошее.
Поддержка PostScript: отсутствует.
Емкость лотков, установлено/максимум: 100/450 листов.

Okidata OL400e

Небольшая машина Okidata OL400e производит хорошее впечатление. Светодиодное печатающее устройство обеспечивает печать превосходного качества с разрешением 300 точек на дюйм (к тому же это самая быстрая из всех машин, имеющих паспортную скорость печати 4 страницы в минуту). При розничной цене 501 долл. и низкой стоимости одной страницы принтер OL400e чуть-чуть не дотягивает до звания «Лучший выбор».

Хорошо сконструированная модель OL400e имеет меньшие габариты, чем HP LaserJet 4L, и оборудована удобной жидкокристаллической панелью управления. Конверты и листы специальных форматов собираются в откидной лоток, не дающий им падать на пол. Единственный недостаток — картриджей хватает лишь на 2 тыс. страниц, но, впрочем, они недороги и легкодоступны. Принтер Okidata OL400e — достойный соперник Brother HL-630, обладателя звания «Лучший выбор», особенно когда приходится работать в тесноте.

Texas Instruments microWriter PS23

Это один из двух персональных принтеров, обладающих встроенной поддержкой PostScript, что позволяет применять его дома или в небольших офисах, где есть машины платформ IBM и Macintosh. Полтора года назад этот светодиодный принтер завоевал звание «Лучший выбор» журнала *PC World*, а теперь microWriter — в последних рядах по быстродействию. Качество печати у него также невысокое: участки черного цвета даже при максимальной насыщенности (когда белый цвет передается слегка серым) вышли неровной плотности. Отсканиро-

Розничная цена: 650 долл.
Максимальная разрешающая способность: 300 точек на дюйм.
Производительность печатающего механизма: 5 страниц в минуту.
Качество печати: низкое.
Поддержка PostScript: встроенная.
Емкость лотков, установлено/максимум: 250/650 листов.

Lexmark представляет новый стандарт печати с высоким разрешением. Новые принтеры **Optra** впервые из настольных лазерных принтеров обеспечивают аппаратное разрешение 1200 dpi.
Четкость получаемых изображений существенно превышает четкость печати обычных принтеров с разрешением 600 dpi.
Кардинально изменена не только конструкция и дизайн принтера, но и получен новый состав тонера.

Lexmark представляет реальное разрешение 1200 dpi
Четкость - в 4 раза выше

В результате принтер печатает поразительно четкую графику, замечательно отчетливый текст, изображения фотографического качества.
Эксклюзивная разработка **Lexmark** - система **MarkVision™** - дает возможность пользователям и администраторам сети контролировать весь процесс печати и менять установки любого из **Optra** принтеров в сети, как бы далеко они не находились.

Optra™ Первые принтеры с разрешением 1200 dpi
1200 dpi по цене 600 dpi.

По вопросам закупок обращайтесь к нашим Бизнес Партнерам:

Москва:	Computer Mechanics:	(095) 129-3622
	MicroAge:	(095) 258-7575
	MTE:	(095) 243-3973
	Dealine, IBS comp.:	(095) 956-4777
Санкт-Петербург:	Инсофт Полар:	(812) 245-8368
	Норд Вест Груп:	(812) 279-4613
	ИЛКА:	(812) 218-2968
Псков:	Инвойс:	(8112) 443-973
Хабаровск:	Хабеко-Партнер:	(4212) 33-7336
Владивосток:	Бесъ:	(4232) 31-9720
Южносахалинск:	Сахинфо:	(42400) 33-605
Магадан:	Примсервис:	(41300) 58014

Расширяем сеть дилеров:
(095) 291-1965, 202-3963.

LEXMARK™
ADVANCING THE ART OF PRINTING

Приглашаем посетить наш стенд №6317 на выставке COMTEK (Краснопресненская наб., павильон FORUM с 24 по 28 апреля).

ванные фотоснимки в тесте с CorelDraw также вышли блеклыми. Если же необходима PostScript-печать, лучше предпочесть недорогую модернизацию принтеров Epson ActionLaser 1100 или NEC SilentWriter SuperScript 610.

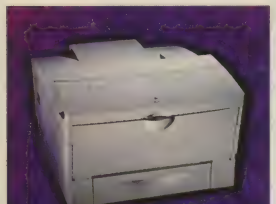
Розничная цена: 980 долл.
Максимальная разрешающая способность: 600 точек на дюйм.
Производительность печатающего механизма: 5 страниц в минуту.
Качество печати: хорошее.
Поддержка PostScript: факультативно.
Емкость лотков, установлено/максимум: 300/800 листов.

Xerox 4505

Xerox 4505 выдал самые лучшие отпечатки среди всех тестировавшихся нами персональных лазерных принтеров, за исключением LaserMaster WinPrinter 1000. С такими большими габаритами, сложным руководством, панелью управления, как у космического корабля, и лотком на 300 листов — принтеру Xerox 4505, пожалуй, не место среди персональных машин. Однако низкая скорость работы печатающего механизма — 5 страниц в минуту — не позволяет отнести это устройство и к принтерам для рабочих групп.

Что дает этот принтер, так это отличное (для своей цены) качество печати. За 299 долл. возможно провести PostScript-модернизацию. Если вы собираетесь выполнять графические или издательские работы, этот принтер может быть неплохим решением.

Принтеры — «рабочие лошадки»



Розничная цена: 1495 долл.
Максимальная разрешающая способность: 600 точек на дюйм.
Производительность печатающего механизма: 10 страниц в минуту.
Качество печати: хорошее.
Поддержка PostScript: встроенная.
Емкость лотков, установлено/максимум: 350/850 листов.

Apple LaserWriter Select 360

Хотя принтер Apple LaserWriter Select 360 дает прекрасные копии, по качеству печати он занял третье место в группе «рабочих лошадок». Текст и линии получились великолепно, но едва заметные горизонтальные полосы на одном из сканированных фотоснимков не позволили ему обогнать самый лучший принтер (в этом классе) с разрешением 600 точек на дюйм — устройство Texas Instruments microLaser PowerPro. Предпоследнее место по быстродействию не дало этой доступной по цене машине завоевать звание «Лучший выбор». Принтер имеет встроенную поддержку языка описания страниц Adobe PostScript Level 2 и может работать с драйвером для LaserJet III (правда, разрешение при этом будет 300 точек на дюйм). Допускается наращивание памяти при помощи стандартных модулей SIMM, картриджи с тонером легкодоступны. В стандартной поставке у принтера есть последовательный интерфейс, порты LocalTalk и Centronics, переключение между которыми осуществляется автоматически. Если ваш коллектив работает и с PC, и с Macintosh, этот принтер будет превосходным выбором.

Розничная цена: 1699 долл.
Максимальная разрешающая способность: 600 точек на дюйм.
Производительность печатающего механизма: 12 страниц в минуту.
Качество печати: хорошее.
Поддержка PostScript: встроенная.
Емкость лотков, установлено/максимум: 300/800 листов.

Digital Equipment DEClaser 3500

У модели DEClaser 3500 печатающий механизм работает побыстрее, чем у принтера Apple LaserWriter Select 360, поэтому ее производительность выше; имеется также встроенная поддержка Adobe PostScript Level 2. Но на отпечатках DEClaser наблюдались более грубые горизонтальные полосы, чем у модели Apple, а из-за слабой контрастности полутоновых изображений этот принтер оказался на одном из последних мест по качеству печати (в группе принтеров с разрешением 600 точек на дюйм). Возможно, в этом виноват неоптимизированный драйвер PostScript для Windows (Adobe Default Printer driver), при установке которого произошло зависание. У DEClaser 3500 были также трудности с эмуляцией PCL 5.

Однако к этому принтеру прилагается одна из самых блестящих утилит для Windows с анимированной пиктограммой состояния устройства и хорошо продуманными диалоговыми окнами, позволяющая регулировать качество отпечатков и даже добавлять водяные знаки. Если у принтера DEClaser 3500 драйвер будет получше, а цена пониже — возьмите его на заметку.

Розничная цена: 2000 долл.
Максимальная разрешающая способность: 600 точек на дюйм.
Производительность печатающего механизма: 12 страниц в минуту.
Качество печати: хорошее.
Поддержка PostScript: встроенная.
Емкость лотков, установлено/максимум: 350/850 листов.

Hewlett-Packard LaserJet 4M Plus

Hewlett-Packard LaserJet 4M Plus — один из самых быстрых принтеров коллективного пользования, рассматриваемых в этом обзоре, однако его розничная цена (2000 долл. включая поддержку Adobe PostScript Level 2) — самая высокая в этом классе. Качество печати текста произвело неплохое впечатление, а вот серые и полутоновые изображения выглядели весьма посредственно.

Принтер LaserJet 4M Plus поставляется с LocalTalk, Ethernet, параллельным и последовательным портами, что позволяет без проблем подключать его к платформам Macintosh и PC. Кроме того, купив это устройство, вы получите ставшие уже легендарными конструкцию и надежность Hewlett-Packard, превосходное ПО, доходчиво написанное руководство и широко распространенные расходные материалы. К сожалению, всех этих прекрасных ат-

КАЧЕСТВО, НА КОТОРОЕ МОЖНО ПОЛОЖИТЬСЯ.

СКОРОСТЬ, В КОТОРУЮ МОЖНО ПОВЕРИТЬ.

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР SEIKO EPSON CORP.

image

оптовые поставки (095) 927-2343, 972-2363
дилерский отдел (095) 972-2375

ПОСЕТИТЕ НАШ СТЕНД № 5522 (павильон № 3) НА ВЫСТАВКЕ COMTEK'95.

ОБРАЩАЙТЕСЬ К НАШИМ ДИЛЕРАМ:

"ИМИДЖ КОМПЬЮТЕРЗ" Москва, (095) 246-8247, 246-2113.
"КЛАССИКА", центральный офис Москва, (095) 125-2324.
"КЛАССИКА", филиал-магазин Москва, (095) 148-3512.
"ФИРМА ИНФОРСЕР" Москва, (095) 173-4693, 177-4798.
"СТЕЛ" Москва, (095) 238-8044, 238-8021.
"РОЛЕГ ЛИМИТЕД" Москва, (095) 125-3519, 124-9976.
"ЦЕНТР ИНФОРМАТИКИ" Москва, (095) 246-4546.
НПК "КОНТАКТ" Новосибирск, (3832) 32-5753, 32-2332.
ИТЦ "ТЕТРОН" Томск, (3822) 24-2606, 24-2507.
"ФОРМУЛА" Братск, (3953) 37-0864, 37-0806.

РЕКЛАМНАЯ ГРУППА Sabre

КОМПЬЮТЕРНЫЙ ДИЗАЙН: Ю. КОЛЕНКОВ

Скорость, работа с бумагой и разрешение — ключевые характеристики принтеров

● — да
○ — нет
⊙ — факультативно

	Персональные принтеры								
	Brother HL-630	Canon LBP-430	Citizen ProLaser 6000	Epson ActionLaser 1100	Fujitsu PrintPartner 4000	Fujitsu PrintPartner 8000	Hewlett-Packard LaserJet 4L	LaserMaster WinPrinter 1000	Lexmark WinWriter 200
Стандартные характеристики									
Розничная цена (в США на февраль 1995 г.), долл.	399	599	679	499	465	699	650	1095	500
Максимальная разрешающая способность, точек на дюйм	300	300	300	300	300	300	300	1000	300
Скорость печати, страниц в минуту	6	4	6	4	4	8	4	4	4
ОЗУ, установлено/максимум, Мбайт	0,5/2	1/5	1/5	1/5	1/9	1/9	1/2	0/0	0,5/4,5
Режим улучшения разрешения	○	○	●	●	●	●	●	●	○
Механизм печати	лазерный	лазерный	лазерный	лазерный	светодиодный	светодиодный	лазерный	лазерный	лазерный
Эмуляция и коммуникационные возможности									
PostScript	○	○	○	⊙ Level 2	⊙ Level 1	⊙ Level 1	○	● Level 1	○
PCL	PCL 4	PCL 5	PCL 5	PCL 5	PCL 5	PCL 5	PCL 5e	PCL 4	PCL 4
Автоматическая эмуляция/переключение портов	●/●	○/○	○/○	○/○	○/○	○/○	○/○	○/○	○/○
Порты, параллельные/последовательные	●/⊙	●/○	●/●	●/○	●/⊙	●/⊙	●/○	○/○	●/○
Двухсторонний обмен по параллельному порту	●	○	○	●	●	●	●	○	●
Поддержка LocalTalk/Ethernet/Token Ring	○/○/○	○/○/○	○/○/○	○/○/○	⊙/⊙/○	⊙/⊙/○	○/⊙/⊙	○/○/○	○/○/○
Конструктивные особенности									
Габариты, см	36,6×36,3×18,3	36,8×37,8×15,5	35,8×45,5×22,6	33×25,4×26,7	38,6×34,5×13	38,6×34,5×13	36,8×35,6×16,5	36,3×35,3×14,7	37,6×31,8×22,4
Масса, кг	7,5	8,2	8,4	7,3	7,2	7,2	7,9	7,1	6,9
Соответствие требованиям программы Energy Star	●	●	○	●	●	●	●	○	●
Месячная норма печати, страниц	3000	8000	5000	10 000	3000	3000	8000	1000	2000
Ресурс картриджа, страниц (при 5%-м покрытии страницы)	3000	3000	6000	4000	1600	1600	3000	3000	3000
Разъемы, PCMCIA/для картриджа со шрифтами	○/○	○/○	○/●	○/○	●/○	●/○	○/○	○/○	○/○
Подключение жесткого диска	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Работа с бумагой									
Число лотков для бумаги, установлено/максимум	1/1	1/1	1/2	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Емкость лотков, установлено/максимум, листов	200/200	100/100	150/400	100/100	100/100	100/100	100/100	250/250	150/150
Максимальный формат бумаги	legal	legal	legal	legal	legal	legal	legal	legal	legal
Емкость выходного лотка, установлено/максимум, листов	100/100	50/50	100/120	50/50	50/50	50/50	50/50	0/0	50/50
Возможность двухсторонней печати	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Резидентные шрифты, растровые/TrueType/PostScript	●/●/○	●/○/○	●/●/○	●/○/○	●/●/○	●/●/○	○/○/○	○/●/○	○/●/○
Наличие передней панели управления	●	●	●	○	●	●	○	○	○
Сетевое ПО	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Сервис и поддержка									
Гарантия, лет	1	2	2	2	1	1	1	1	1
Контактный телефон	(095) 958-08-59	800/848-4123	(812) 167-16-66 (фирма Diskom)	(095) 229-05-51 (фирма Image)	(812) 294-85-52 (фирма Polradis)	(812) 294-85-52 (фирма Polradis)	(095) 928-68-85	800/365-4646	(095) 202-39-63 (фирма Compumark)

«Лучший выбор»

[1] Нет данных от поставщика.

Принтеры-«рабочие лошадки»

	NEC SilentWriter SuperScript 610	Okidata OL400e	Okidata OL410e	Panasonic KX-P4430	Texas Instruments microWriter PS23	Xerox 4505	Apple LaserWriter Select 360	Digital Equipment DEClaser 3500	GCC Elite 600et	Hewlett-Packard LaserJet 4M Plus	Lexmark Optra R	Mannesmann Tally T9008
	399	501	659	699	650	980	1495	1699	1799	2000	1850	1699
	300	300	600	300	300	600	600	600	600	600	1200	600
	6	4	4	5	5	5	10	12	10	12	12	8
	0,25/0,25	0,5/4,5	2/5	1/5	2/4	2/16	7/16	3/19	6/20	6/38	10/64	10/32
	●	○	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●
	лазерный	светодиодный	светодиодный	лазерный	светодиодный	лазерный	лазерный	лазерный	лазерный	лазерный	лазерный	лазерный
	⊙ Level 1	○	○	○	● Level 1	⊙ Level 2	● Level 2	● Level 2	● Level 2	● Level 2	● Level 2	⊙ Level 2
	PCL 4	PCL 4	PCL 5	PCL 5	PCL 4	PCL 5e	PCL 5	PCL 5	PCL 5	PCL 5e	PCL 5e	PCL 5e
	○/○	●/○	●/●	○/●	○/○	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
	●/○	●/●	●/●	●/●	●/⊙	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○
	○/○/○	○/○/○	○/○/○	○/○/○	●/○/○	⊙/⊙/⊙	●/○/○	●/⊙/○	●/●/○	●/●/⊙	⊙/⊙/⊙	⊙/⊙/⊙
	37,1× 35,8×37,3	32× 36,1×16	32× 36,1×16	37,1× 39,4×23,6	35,1× 37,6×26,4	35,3× 39,4×25,4	38,1× 46,5×20,3	36,6× 40,6×26,7	25,4× 39,4×35,3	42,2× 40,4×29,7	40,9× 53,6×33,3	39,4× 36,8×28,4
	8	7,7	7,7	14	15	13,9	11,8	13,1	13	16,9	20,8	17,2
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	2500	6000	6000	3000	5000	10 000	н/д[1]	20 000	н/д[1]	20 000	35 000	20 000
	4000	2000	2000	3000	2500	4000	4000	4500	5000	6000	7000	10 000
	○/○	○/●	○/●	○/●	○/○	●/●	○/○	●/●	○/○	○/●	○/●	○/●
	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	○	⊙	○
	1/1	1/3	1/3	1/2	1/3	2/3	2/3	1/2	2/3	2/4	1/3	2/3
	50/200	100/450	100/450	100/200	250/650	300/800	350/850	300/800	300/800	350/850	200/800	350/850
	legal	legal	legal	legal	legal	legal	legal	legal	legal	letter	legal	legal
	50/50	100/100	100/100	100/200	230/230	250/250	150/150	350/350	150/150	250/250	250/250	250/250
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	○
	○/●/○	●/○/○	●/○/○	●/○/○	●/○/●	●/●/○	○/●/●	●/●/●	●/○/●	●/●/●	●/●/○	●/●/○
	○	○	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●
	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○
	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	
	800/ 632-4636	(095) 299-50-88 (фирма Эйва Трейдинг)	(095) 299-50-88 (фирма Эйва Трейдинг)	800/ 742-8086	(095) 273-18-70	(095) 273-33-96 (фирма CAT Software)	(095) 978-32-14	(095) 244-95-40	800/ 422-7777	(095) 928-68-85	(095) 202-39-63 (фирма Compumark)	(095) 243-06-51

Скорость, работа с бумагой и разрешение — ключевые характеристики принтеров (продолжение)

● — да
○ — нет
⊙ — факультативно

	Принтеры-«рабочие лошадки» (продолжение)		Сетевые принтеры						
Стандартные характеристики	Texas Instruments microLaser PowerPro	Texas Instruments microLaser Pro 600 PS23	Xerox 4510ps	Apple LaserWriter 16/600 PS	Genicom 7170	Hewlett-Packard LaserJet 4MV	QMS 1660 Print System	Xante Accel-a-Writer 8200	Xerox 4520mp
Розничная цена (в США на февраль 1995 г.), долл.	1640	1250	1900	2400	4400	3250	4000	4495	4160
Максимальная разрешающая способность, точек на дюйм	600	600	600	600	300	600	1200×600	1200	800
Скорость печати, страниц в минуту	12	8	10	17	17	16	16	16	20
ОЗУ, установлено/максимум, Мбайт	6/22	6/22	6/16	8/32	9/9	12/42	12/64	12/64	8/52
Режим улучшения разрешения	○	○	●	●	●	●	●	○	●
Механизм печати	лазерный	лазерный	лазерный	лазерный	лазерный	лазерный	лазерный	лазерный	лазерный
Эмуляция и коммуникационные возможности									
PostScript	● Level 2	● Level 2	● Level 2	● Level 2	● Level 1	● Level 2	● Level 2	● Level 2	● Level 2
PCL	PCL 5	PCL 5	PCL 5e	PCL 5	PCL 5	PCL 5e	PCL 5	PCL 5	PCL 5e
Автоматическая эмуляция/ переключение портов	●/●	●/●	●/○	●/●	●/○	●/●	●/●	●/●	●/●
Порты, параллельные/ последовательные	●/⊙	●/⊙	●/●	●/○	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
Двухсторонний обмен по параллельному порту	●	●	●	●	○	●	●	○	●
Поддержка LocalTalk/Ethernet/ Token Ring	●/⊙/○	●/⊙/○	⊙/⊙/⊙	●/●/○	○/⊙/⊙	●/●/⊙	●/⊙/⊙	⊙/●/○	⊙/●/⊙
Конструктивные особенности									
Габариты, см	33× 36,6×32,5	33× 36,6×32,5	35,3× 39,4×25,4	42,4× 42,9×30,7	47,5× 46,5×33,5	46× 52,3×31,8	45,7× 52,1×30,5	45,5× 51,6×29,7	50,8× 41,7×53,3
Масса, кг	14,5	14,5	14,1	18,2	26,1	23,2	22,7	27,2	35
Соответствие требованиям программы Energy Star	●	●	●	●	●	●	●	○	●
Месячная норма печати, страниц	10 000	10 000	20 000	3500	25 000	35 000	10 000	10 000	50 000
Ресурс картриджа, страниц (при 5%-м покрытии страницы)	12 000	12 000	4000	6000	13 000	8100	6000	6000	14 000
Разъемы, PCMCIA/для картриджа со шрифтами	○/○	○/○	●/●	○/○	○/●	○/○	●/○	○/○	●/●
Подключение жесткого диска	○	○	○	⊙	○	○	⊙	○	⊙
Работа с бумагой									
Число лотков для бумаги, установлено/максимум	2/2	2/2	2/3	2/4	2/4	2/2	1/2	2/3	3/4
Емкость лотков, установлено/ максимум, листов	500/500	500/500	300/800	350/850	750/2250	350/850	250/750	350/850	750/2250
Максимальный формат бумаги	legal	legal	legal	legal	legal	30,5×48,3 см	30,5×48,3 см	30×63,5 см	ledger
Емкость выходного лотка, установлено/максимум, листов	250/250	250/250	250/250	0/0	450/1950	250/250	300/300	250/250	500/500
Возможность двухсторонней печати	○	○	○	○	●	○	○	○	○
Резидентные шрифты, растровые/ TrueType/PostScript	●/○/●	●/○/●	●/●/●	○/○/●	●/○/●	●/●/●	●/●/●	●/○/●	●/●/●
Наличие передней панели управления	●	●	●	○	●	●	●	●	●
Сетевое ПО	●	●	●	○	○	●	●	○	●
Сервис и поддержка									
Гарантия, лет	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Контактный телефон	(095) 273-18-70	(095) 273-18-70	(095) 273-33-96 (фирма CAT Software)	(095) 978-32-14	800/ 436-4266	(095) 928-68-85	(095) 264-29-46 (фирма DPI)	800/ 926-8839	(095) 273-33-96 (фирма CAT Software)

«Лучший выбор»

Шесть лет работы на российском рынке высоких технологий. Уникальные комплексные программы оснащения современного офиса. Уровень, отвечающий мировым требованиям.

Сегодня мы представляем:

- вычислительную технику ведущих фирм мира
- услуги глобальной сети Relcom/Internet
- телекоммуникационное оборудование
- новейшие сетевые решения
- системы безопасности и радиокоммуникаций

Посетите выставку СОМТЕК с 24 по 29 апреля в выставочном комплексе на Красной Пресне. Наш стенд # 6354 в павильоне Форум.

ОПЫТ ПОСТРОЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ БУДУЩЕГО

113035 Москва, Овчинниковская набережная, 6/1.
Тел.: (095) 233-0242, 231-2129, 231-6395, 233-0034; факс: (095) 233-5016; E-Mail: info@demos.su

Торговая марка Relcom является зарегистрированной торговой маркой компании Demos.
Прочие торговые марки являются зарегистрированными торговыми марками их владельцев.

рибутов HP недостаточно, чтобы забыть о цене принтера и относительно высокой стоимости страницы. Без поддержки PostScript устройство LaserJet 4M Plus превращается в LaserJet 4 Plus и дешевеет на 500 долл., что гораздо более приемлемо.

Розничная цена: 1850 долл.
Максимальная разрешающая способность: 1200 точек на дюйм.
Производительность печатающего механизма: 12 страниц в минуту.
Качество печати: превосходное.
Поддержка PostScript: встроенная.
Емкость лотков, установлено/максимум: 200/800 листов.

Lexmark Optra R

Принтер Lexmark Optra R с разрешающей способностью 1200 точек на дюйм может похвастаться лучшим качеством вывода среди печатающих устройств своего класса: естественные серые тона, безупречная передача тонких линий, четкая инверсная печать текста вплоть до размера шрифта в 4 пункта. Просто удивительно, что этот «печатный станок» коллективного пользования, оснащенный поддержкой Adobe PostScript Level 2, можно купить в розницу всего за 1850 долл. Без сомнения, этот принтер достоин титула «Лучший выбор».

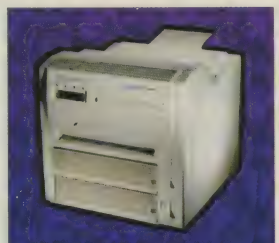
Lexmark Optra R возглавил список в тестах на производительность при печати в режиме с разрешением 600 точек на дюйм. Дизайн устройства элегантен. Все детали идеально спроектированы, будь то прочные выходные лотки или легко доступные сетевые платы и модули ОЗУ, объем которого, кстати, можно нарастить до 64 Мбайт, хотя в тестировавшейся конфигурации с 10-Мбайт ОЗУ принтер без каких-либо осложнений распечатал страницу с разрешением 1200 точек на дюйм.

С устройством Optra R приятно работать. На расположенном спереди ЖК-индикаторе отображаются имя файла и управляющее печатью программное приложение, а утилита MarkVision позволяет легко контролировать принтер с ПК. Тем, кто заинтересован в качественной печати, просто необходим принтер Lexmark Optra R.

Розничная цена: 1699 долл.
Максимальная разрешающая способность: 600 точек на дюйм.
Производительность печатающего механизма: 8 страниц в минуту.
Качество печати: среднее.
Поддержка PostScript: факультативно.
Емкость лотков, установлено/максимум: 350/850 листов.

Mannesmann Tally T9008

Mannesmann Tally T9008 — основательный, надежно сконструированный принтер со скоростью печати 8 страниц в минуту. Тем не менее эксперты оценили качество его печати как самое низкое в категории «рабочих лошадок» с разрешением 600 точек на дюйм, отметив тусклый вывод сканированных фотоснимков. У этого принтера были неприятности с тестовыми документами в режиме 600 точек на дюйм: не пройден тест на производительность с программой PageMaker и не распечатана страница в CorelDraw. По своим характеристикам в режиме 300 точек на дюйм принтер Mannesmann Tally T9008 сопоставим с HP LaserJet 4M Plus. Принтер T9008 может оказаться вполне приемлемым инструментом для распечатки текстов в тяжелых условиях, если вам удастся приобрести его со значительной скидкой.

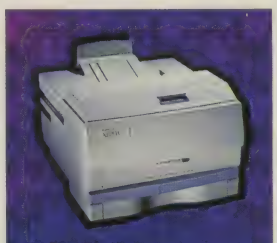


Розничная цена: 1640 долл.
Максимальная разрешающая способность: 600 точек на дюйм.
Производительность печатающего механизма: 12 страниц в минуту.
Качество печати: превосходное.
Поддержка PostScript: встроенная.
Емкость лотков, установлено/максимум: 500/500 листов.

Texas Instruments microLaser PowerPro

Устройство Texas Instruments microLaser PowerPro с его разрешением 600 точек на дюйм и высокой производительностью заняло второе место в своей категории, и его можно считать лучшим принтером-«рабочей лошадкой» общего назначения из числа подвергшихся тестированию. Поддержка Adobe PostScript Level 2 (входящая в стандартную поставку), ОЗУ объемом 6 Мбайт (с возможностью расширения до 22 Мбайт), а также разумная розничная цена (1640 долл.) позволяют присвоить этому принтеру титул «Лучший выбор».

Глядя на превосходную и компактную конструкцию microLaser PowerPro, трудно предположить, насколько вместителен лоток — 500 листов. Принтер оборудован портом LocalTalk; в поставку также входят 28 семейств шрифтов PostScript — больше, чем у любого другого устройства из этого обзора. Настройка и инсталляция microLaser PowerPro просты, а эксплуатационные расходы невелики, так как картриджа с тонером хватает на печать 12 тыс. листов. Если вам требуется принтер-«рабочая лошадка» для коллективного пользования и не нужна разрешающая способность 1200 точек на дюйм, можете остановиться на этом принтере.

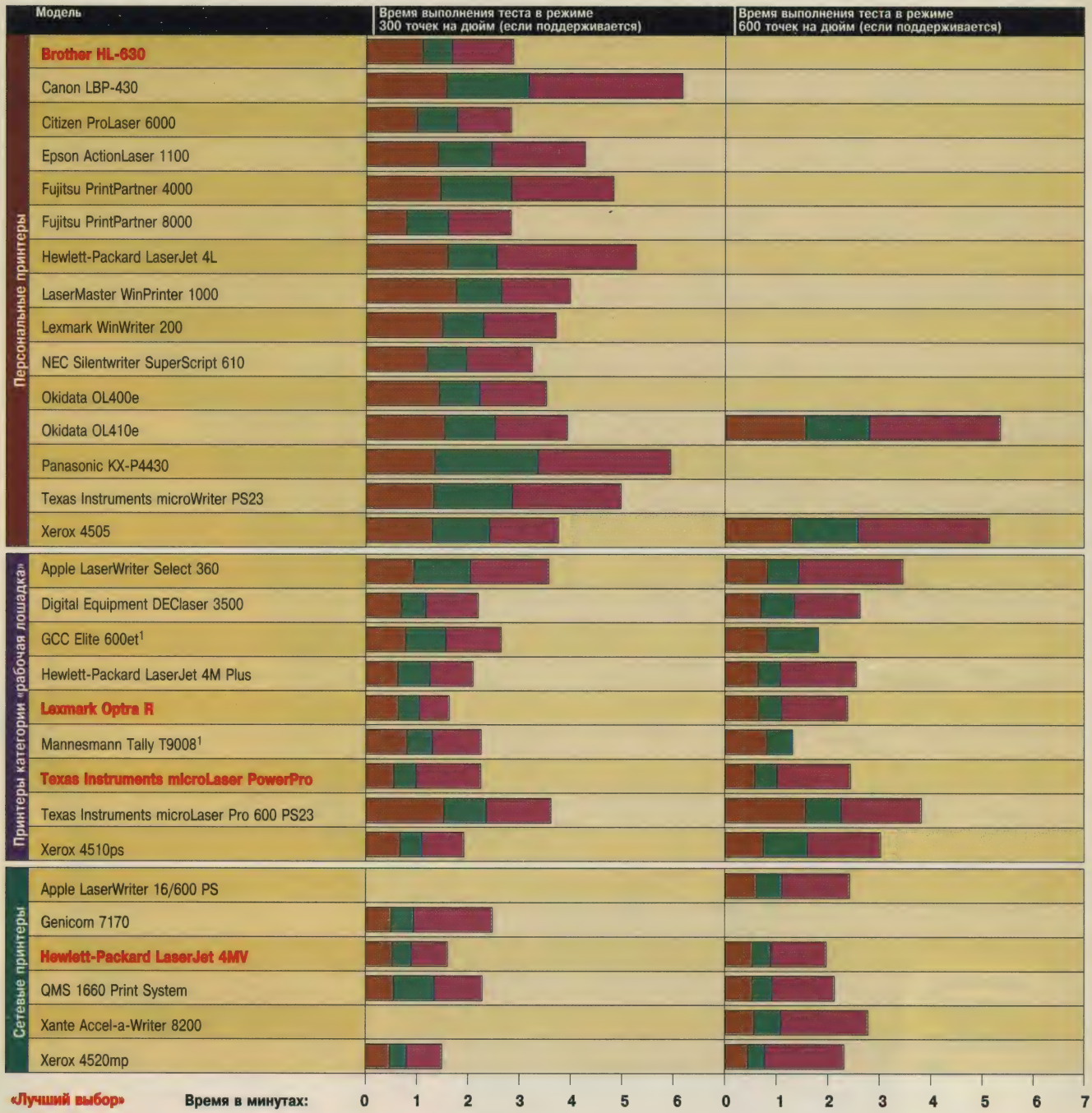


Розничная цена: 1900 долл.
Максимальная разрешающая способность: 600 точек на дюйм.
Производительность печатающего механизма: 10 страниц в минуту.
Качество печати: хорошее.
Поддержка PostScript: встроенная.
Емкость лотков, установлено/максимум: 300/800 листов.

Xerox 4510ps

Внешне такой же, как Xerox 4505, принтер Xerox 4510ps имеет два преимущества перед своим близнецом: поддержку Adobe PostScript Level 2 и более высокую производительность. К сожалению, он ненамного быстрее; при печати с разрешением 600 точек на дюйм этот принтер по скорости занял третье от конца место в своем классе. И хотя качество вывода весьма хорошее, оно не столь высоко, как у модели Lexmark Optra R, розничная цена которой на 50 долл. меньше. Принтер Xerox 4510ps слишком неторопliв и дорог, чтобы его стоило принимать всерьез.

Лучшие принтеры держат равнение на скорость



[1] Не был завершен тест с печатью в PageMaker при разрешении 600 точек на дюйм.

Методика испытаний

Все принтеры тестировались в конфигурации, предоставленной поставщиком, и подключались к ПК на базе 60-МГц процессора Pentium. Там, где это было возможно, использовался PCL-драйвер принтера для теста в режиме 300 точек на дюйм и PostScript- или PCL-драйвер для теста в режиме 600 точек на дюйм. Каждый принтер дважды проходил все тесты: один раз сразу после включения принтера и ПК, прежде чем что-либо было напечатано, а затем еще раз, чтобы оценить преимущества от загрузки шрифтов и других видов кэширования. Приведенные значения есть среднее обоих тестов.

Word 6.0 for Windows

Распечатывался пятистраничный текстовый документ.

Excel 5.0

Распечатывалась двухстраничная электронная таблица с трехмерной диаграммой на второй странице.

PageMaker 5.0

Распечатывался трехстраничный рекламный проспект, содержащий текст разных гарнитур, растровые графические изображения и тонкие линии.

НОВЕЙШАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТЕХНИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

СИСТЕМНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ

- Комплексные решения в области создания корпоративных информационных систем
- Интеграция имеющихся информационных ресурсов в единую систему
- Разработка и моделирование сетевых проектов в нашей лаборатории
- Оперативная техническая и информационная поддержка
- Надежное гарантийное и послегарантийное обслуживание
- Обучение и консультирование персонала
- Предварительное апробирование решений

ЛОКАЛЬНЫЕ И КОРПОРАТИВНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

- Оборудование Ethernet 10/100, Token Ring, FDDI, ATM
- Многофункциональные модульные концентраторы
- Мосты и мультипротокольные маршрутизаторы
- Телекоммуникационное оборудование
- Диагностическое оборудование: кабельные сканеры, рефлектометры, протокольные анализаторы
- Средства администрирования, мониторинга и управления на базе SNMP

ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ ОТКАЗОУСТОЙЧИВЫЕ СЕРВЕРЫ

- Серверы семейства ProLiant фирмы COMPAQ
- Модульные процессорные карты 486/Pentium с архитектурой SMP позволяют создавать наращиваемые 2-х и 4-х процессорные комплексы с симметричной обработкой
- Оперативная память до 512 МБ с корректирующими кодами
- Автономная система диагностики и контроля в процессе работы со встроенным SNMP-агентом
- Compaq TriFlex с пропускной способностью 267МБ/сек.

МНОГОУРОВНЕВЫЕ СИСТЕМЫ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ

- Дисковые массивы RAID-5
- Магнитооптические накопители и роботизированные библиотеки
- Стриммеры QIC, DAT, DLT, 8mm Helican Scan
- Ленточные библиотеки CD-ROM: Readers, CD-Recorders, Changers, Premastering Software
- Интегрированные системы архивации и миграции данных в среде NetWare, Unix, Windows NT

Бизнес-партнеры фирмы Croc

- Москва
  Laal'e
  Тел.: (095) 273-5671, 273-0286
  Факс: (095) 918-1460
- Воркута
  Траст Лтд.
  Тел.: (82151) 4-7605, 7-3176, 7-2358
- С.Петербург
  Prime Technology
  Тел.: (812) 251-4210, 251-1256
  Факс: (812) 251-1437
- Брянск
  ПКФ «Свенская Ярмарка»
  Тел.: (08322) 6-1838, 6-1966
  Факс: (08322) 6-1921
- Н.Новгород
  АО «Интек»
  Тел.: (8312) 34-3364
  Факс: (8312) 34-3359
- Казань
  НПП «Линт»
  Тел.: (8432) 76-8154, 76-2242
  ТОО «ИНКОРА»
  Тел.: (8432) 38-2045, 38-4409
  Факс: (8432) 38-2045

CROC INCORPORATED
Россия, 103050, Москва, ул. Ермоловой, 22, стр. 1
Тел.: (095) 200-1696, 299-4307
Факс: (095) 299-4625

COMPAQ
Авторизованный системный партнер

CROC
INCORPORATED

Сетевые принтеры

Розничная цена: 4400 долл.
Максимальная разрешающая способность: 300 точек на дюйм.
Производительность печатающего механизма: 17 страниц в минуту.
Качество печати: среднее.
Поддержка PostScript: встроенная.
Емкость лотков, установлено/максимум: 750/2250 листов.
Сетевые особенности: двусторонняя печать; сложная инсталляция.

Genicom 7170

Принтеру с разрешением 300 точек на дюйм, такому как Genicom 7170, тяжело конкурировать с быстрыми устройствами, имеющими разрешение 600 точек на дюйм. Качество печати у Genicom 7170 посредственное даже по меркам разрешения 300 точек на дюйм. Кроме того, это самый медленный сетевой принтер в обзоре.

При работе в сети для обслуживания этого принтера требуется специалист, знающий ОС NetWare как свои пять пальцев. Изменение режимов работы производится при помощи сложной утилиты для DOS. Большое преимущество модели 7170 в том, что это единственное в обзоре устройство, обеспечивающее двухстороннюю печать (функция, присутствующая еще лишь в двух других принтерах, да и то как факультативная). Однако этого недостаточно, чтобы объяснить непомерно высокую розничную цену — 4400 долл.

Розничная цена: 3250 долл.
Максимальная разрешающая способность: 600 точек на дюйм.
Производительность печатающего механизма: 16 страниц в минуту.
Качество печати: превосходное.
Поддержка PostScript: встроенная.
Емкость лотков, установлено/максимум: 350/850 листов.
Сетевые особенности: наиболее простая установка в сети; превосходные утилиты.

Hewlett-Packard LaserJet 4MV

Можно долго рассказывать о потрясающем качестве отпечатков, полученных на принтере LaserJet 4MV с разрешением 600 точек на дюйм. Или петь дифирамбы низкой цене и блистательной производительности этого устройства. Но главное, чем просто покорила фирма HP, — это безупречная сетевая установка ее изделия. Это был поистине «Лучший выбор».

Для работы с большинством сетевых принтеров требуется знание утилит NetWare Pconsole или Pserver, но LaserJet 4MV превзошел все модели благодаря своим отличным утилитам и понятно написанной документации. Превосходное программное обеспечение для Windows информирует пользователей о состоянии заданий на печать, а сетевые администраторы могут менять настройки принтера дистанционно. В стандартной поставке принтера имеются интерфейсы Ethernet и LocalTalk, факультативно может быть установлен Token Ring. На примере модели LaserJet 4MV видно, каким должен быть сетевой принтер — высокопроизводительным, простым в обращении, с первоклассным качеством печати.

Розничная цена: 4000 долл.
Максимальная разрешающая способность: 1200×600 точек на дюйм.
Производительность печатающего механизма: 16 страниц в минуту.
Качество печати: хорошее.
Поддержка PostScript: встроенная.
Емкость лотков, установлено/максимум: 250/750 листов.
Сетевые особенности: сложная инсталляция; хорошая двухсторонняя коммуникация.

QMS 1660 Print System

Принтер QMS 1660 Print System печатает с разрешением 1200 на 600 точек на дюйм, обеспечивая более высокое качество, чем устройства с разрешением 600 точек на дюйм. Однако сканированные фотоснимки и рисунки с градациями серого получились у него хуже, поскольку режим 1200 на 600 точек на дюйм требует памяти объемом 24 Мбайт (наращиваемым при помощи стандартных модулей SIMM), а в стандартной поставке — только 12-Мбайт ОЗУ.

Сетевая инсталляция этого принтера — дело для специалиста; чтобы заставить модель 1660 работать в локальной сети Ethernet, пришлось звонить в службу технической поддержки. Правда, будучи однажды установлены, Windows-программы администрирования и отображения состояния печати работали вполне нормально, выводя в приложениях Windows соответствующие сообщения. Тем не менее высокая цена устройства при не столь уж высоком качестве печати не позволяет дать ему высокую оценку.

Розничная цена: 4160 долл.
Максимальная разрешающая способность: 800 точек на дюйм.
Производительность печатающего механизма: 20 страниц в минуту.
Качество печати: хорошее.
Поддержка PostScript: встроенная.
Емкость лотков, установлено/максимум: 750/2250 листов.
Сетевые особенности: сложная и имеющая ошибки установка; превосходные коммуникационные утилиты.

Xerox 4520mp

Эта величественная башня — самый быстрый принтер при печати с разрешением 300 точек на дюйм (при котором сетевые принтеры оправдывают расходы на свою эксплуатацию). И без того внушительная емкость лотка в стандартной поставке — 750 листов — может быть еще увеличена до потрясающего количества в 2250 листов, а месячная рабочая нагрузка Xerox 4520mp, составляющая 50 тыс. листов, — самая высокая в группе сетевых устройств. Принтер поддерживает уникальный режим печати с разрешением 800 точек на дюйм, однако качество вывода экспертов не удовлетворило. Более того, модель 4520mp не смогла отпечатать тестовую страницу из пакета CorelDraw в стандартной конфигурации с 8-Мбайт ОЗУ (расширяемым до 52 Мбайт).

Сетевая инсталляция оказалась крепким орешком для специалистов: не отраженные в документации проблемы сетевой совместимости привели экспертную комиссию в глубокое замешательство. Однако после того, как 4520mp был запущен, Windows-программы печати и контроля состояния принтера работали вполне нормально. □

ЛАЗЕРНЫЕ,
МАТРИЧНЫЕ
ПРИНТЕРЫ

ДИЛЕРЫ:

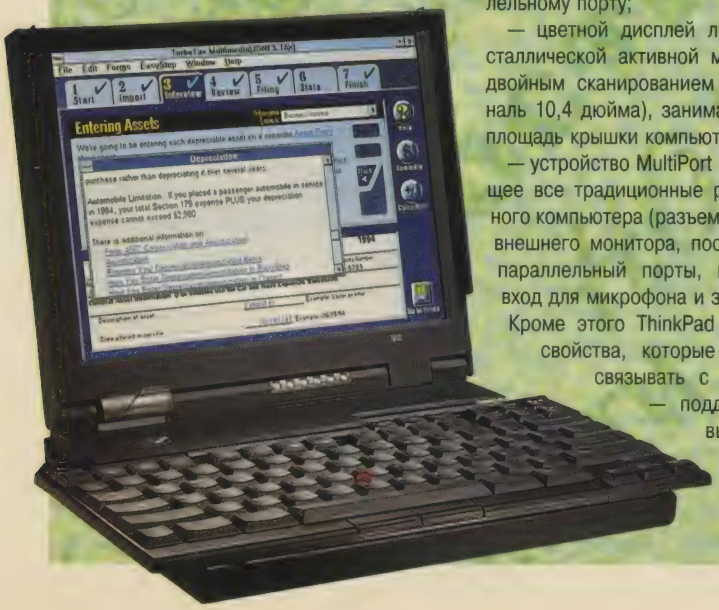
ROST-A	NEXUS
(095) 334-9461	(095) 921-3670
(095) 334-9611	(095) 928-2367
INEL	INFATEL
(095) 963-7475	(095) 201-9174
(095) 963-7641	(095) 292-0616
LUMENA	IIF +Ko
(812) 528-9605	(095) 284-1293
(812) 528-9606	(095) 284-1258

Представитель фирмы
OKI Electric Industry Co., Ltd.
(Япония) в Москве:
299-5088, 299-9680, 564-8700

А бабочка крылышками...

В Москве 16 марта 1995 г. корпорацией IBM был представлен новый блокнотный компьютер ThinkPad 701C, получивший название Butterfly — «Бабочка». Блестящая дизайнерская идея молодого инженера из IBM Research, над которой он некоторое время работал в одиночку, а затем передал своей фирме для конструкторской проработки, в короткие сроки была воплощена в жизнь.

Замечательное, ни с чем не сравнимое чувство приобщения к новым, оригинальным идеям испытали участники этой презентации. Ее драматургия была психологически точно выверена, и к торжественному моменту открывания крышки ThinkPad 701C напряжение публики достигло апогея. Щелкали затворы фотоаппаратов, а присутствующие снова и снова просили открыть и закрыть. Открыть и закрыть. Это было почти чудо — открывалась крышка и в две стороны, как крылышки бабочки, выезжали две половины клавиатуры и становились единым целым, образуя полноценную 85-клавишную клавиатуру с устройством TrackPoint посередине. Взрослые радовались, как дети!



По словам представителя фирмы, гарантируется 50 000 открываний, что при 8 открываниях в день соответствует двадцати годам эксплуатации. (Однако не следует забывать о грязи на российских дорогах — внимательный взгляд обнаружит под сдвигающейся клавиатурой отверстие, через которое видна системная плата!..)

Кроме великолепного дизайна, малых размеров (247×201×44 мм) и массы (около 2 кг вместе с аккумуляторами) машина имеет все необходимое для решения самого широкого круга задач:

— процессор 486DX2-50 или 486DX4-75 с локальной шиной VL-Bus и 1 Мбайт видеопамяти;

— 4 или 8 Мбайт оперативной памяти;

— легко снимаемый встроенный НЖМД емкостью до 720 Мбайт;

— внешний дисковод для 3,5-дюймовых флоппи-дисков, подключаемый к параллельному порту;

— цветной дисплей либо с жидкокристаллической активной матрицей, либо с двойным сканированием (видимая диагональ 10,4 дюйма), занимающий почти всю площадь крышки компьютера;

— устройство MultiPort Enabler, содержащее все традиционные разъемы настольного компьютера (разъем для подключения внешнего монитора, последовательный и параллельный порты, порт для мыши, вход для микрофона и звуковой выход).

Кроме этого ThinkPad 701C имеет все свойства, которые сейчас принято связывать с мультимедиа-ПК,

— поддерживает звуковые платы Sound Blaster и Sound Blaster Pro, содержит встроенные динамики,

обеспечивающие звучание лучше, чем у обычных настольных компьютеров, и встроенный микрофон. Для работы с другими компьютерами или принтерами, совместимыми со стандартом IrDA, предусмотрен инфракрасный порт, передающий данные со скоростью 115 Кбит/с. Комплект аппаратного обеспечения этого компьютера завершает сетевой блок питания, меньший по размеру, чем у его предшественников. Никель-кадмиевый аккумулятор позволяет автономно работать от двух до семи часов в зависимости от режима, и может быть заменен без выключения компьютера — резервный аккумулятор поддержит работающую систему в течение пяти минут. Автономное питание можно вообще не выключать, так как программное обеспечение, находящееся в режиме ожидания, переписывается из ОЗУ на диск, и в таком «окуклившемся» виде машина может продержаться до 20 дней.

Нельзя не упомянуть и о поддержке технологии plug-and-play — специальное программное обеспечение PC Card Director автоматически конфигурирует PCMCIA-карты.

В комплект поставки входит необычайно большой набор программного обеспечения. В нем есть все для работы делового человека, в частности пакет для презентаций, Lotus Organizer, Lotus cc:Mail.

На Butterfly дается трехлетняя гарантия. Его поставки планируется начать в апреле 1995 г.

А. Орлов

Лучшие домашние ПК

Валери Сингер

Множество мультимедиа-компонентов, бесплатные программы и дружественные пользовательские интерфейсы — вот характерные черты современных домашних компьютеров. Тестовая лаборатория журнала *PC World* провела обзор ряда новых систем, чтобы помочь покупателям сделать правильный выбор.

Покупка ПК для дома во многом напоминает выбор супруга — начинаешь с поиска совершенства, а в конце концов довольствуешься компромиссом, утешая себя, что и это не так уж плохо. Именно к такому выводу мы пришли, поработав с несколькими последними моделями домашних ПК. Машину своей мечты — недорогую, легко конфигурируемую, с простой системой обучения, хорошей производительностью и подходящим набором программ — мы так и не нашли. Тем не менее следует признать, что недостатков, которые когда-то были основными «особенностями» домашних компьютеров, становится все меньше и меньше.

Valerie Singer. Home Runs, Best Family PCs. *PC World*, февраль 1994 г., с. 181.

Из многочисленных новейших ПК для дома были испытаны конкурирующие системы фирм AST, Compaq, Gateway 2000, IBM, Micron и Packard Bell. Все они поставляются с коммуникационными и мультимедиа-средствами и набором сопутствующих программ. Все системы включают в себя как минимум 66-МГц процессор 486DX2, 8-Мбайт ОЗУ, жесткий диск объемом 420 Мбайт, факс-модем, дисковод CD-ROM с удвоенной скоростью и 16-разрядную звуковую плату.

Испытания начались с распаковки коробок и выполнения инструкций производителей по установке. Вы думаете, что при решении этой задачи у новичка, никогда не занимавшегося конфигурированием ПК, непременно возникает желание расшвырять всю аппаратуру по комнате? Вы ошибаетесь! Инструкции, позволяющие быстро приступить к работе, цветная маркировка соединительных шнуров и рисунки на корпусе очень упрощают настройку большинства систем. Компьютер AST Advantage Adventure 4066d по этому показателю оказался лидером — на его конфигурирование и запуск ушло 4 минуты. Больше всего времени потребовала система Packard Bell Multimedia 486. Конфигурирование оказалось делом несложным, однако подсоединение динамиков заняло 29 минут.

Все кроме одной из прошедших тестирование домашних машин имеют собственные программные интерфейсы, знакомящие начина-

Вы мечтаете о надежном компьютере?

intel inside

Высокопроизводительном сервере?

SAMSUNG

Мы исполним Вашу мечту!

Трудолюбивом принтере?

ЛЕНД

Оверсис Лтд.

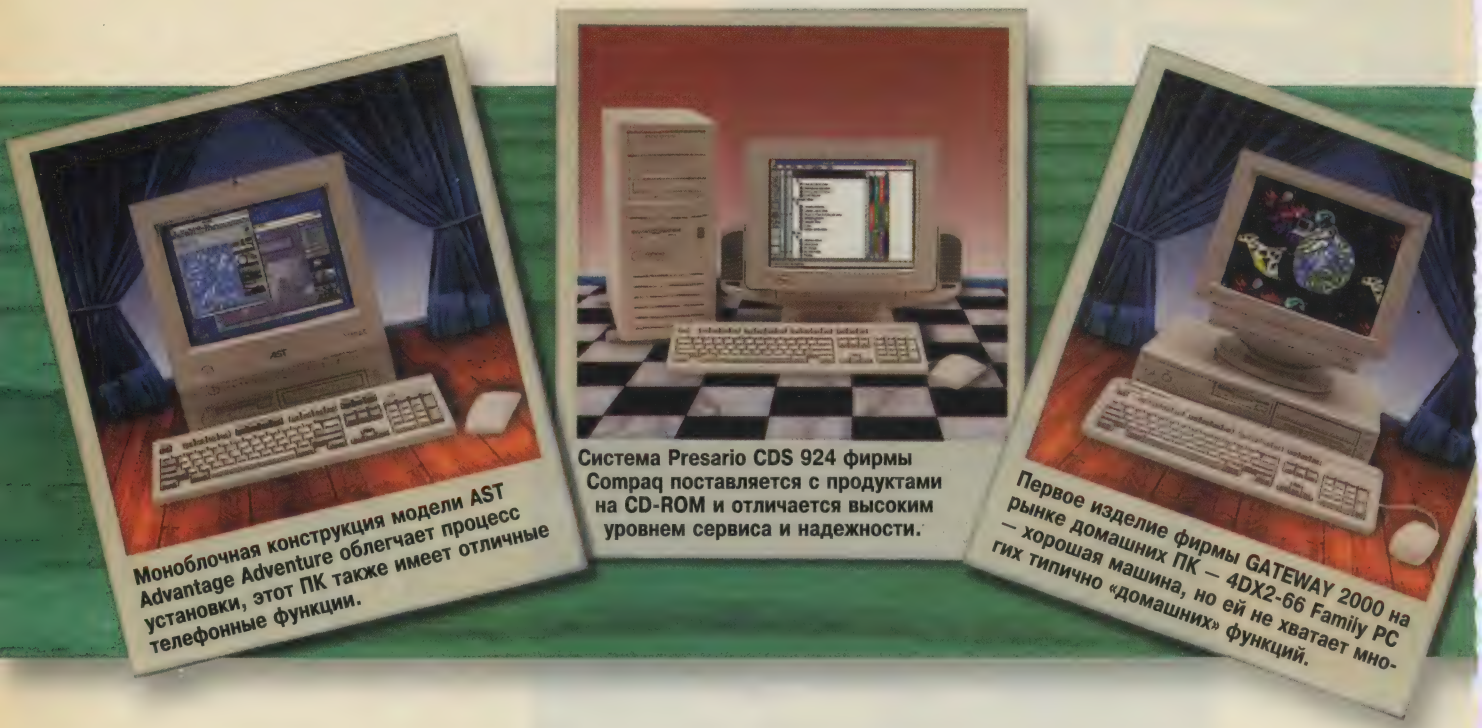
Качественных дискетах?

г.Москва, ул.Воронежская, 24, строение 2
Тел.(095) 343-11-85, Факс:(095) 398-49-66

Представительства "ЛЕНД Оверсис Лтд."
г.Екатеринбург,тел: (3432) 57-03-04
г.Хабаровск,тел: (4212) 33-06-34
г.Владивосток,тел: (4232) 25-77-59
г.Ульяновск,тел: (8422) 34-98-92
г.Обнинск,тел: (08439) 24-90-20
г.Киев,тел: (044) 268-02-07

COMTEK

Приглашаем Вас посетить наш стенд № 5917, павильон № 3 на выставке "COMTEK-95"



Моноблочная конструкция модели AST Advantage Adventure облегчает процесс установки, этот ПК также имеет отличные телефонные функции.

Система Presario CDS 924 фирмы Compaq поставляется с продуктами на CD-ROM и отличается высоким уровнем сервиса и надежности.

Первое изделие фирмы GATEWAY 2000 на рынке домашних ПК — 4DX2-66 Family PC — хорошая машина, но ей не хватает многих типично «домашних» функций.

ющих пользователей с компьютером и облегчающие ориентирование в среде Windows. Наиболее выдающейся в этом отношении оказалась система Packard Bell благодаря своей программе Navigator 2.0 с подробной обучающей системой, а также возможностью разделять рабочие области для взрослых и детей. Хорошее впечатление произвела также оболочка Phoenix Home Office, входящая в комплект ПК фирмы Micron Computer. В ней программы запускаются прямо с экранной «книжной полки», а управлять включением динамиков и выводить на печать файлы можно при помощи одного щелчка на соответствующей пиктограмме.

Вполне понятно, что основной «приманкой» при продаже ПК является ПО. Большинство компаний предоставляют набор справочников, развлекательных программ и деловых приложений; в комплект всех протестированных машин входят энциклопедии, персональные финансовые пакеты, интегрированные системы и игры. По объему прилагаемого ПО лидирует изделие фирмы Packard Bell.

Все машины допускают модернизацию путем замены процессора на более мощный, в большинстве систем имеется возможность наращивания ОЗУ или установки дополнительного жесткого диска. Другие особенности варьируются от модели к модели. В изделии фирмы AST во имя простоты использования пришлось поступиться возможностью расширения, и напротив, компьютер Micron P90 Home MPC по сравнению с другими моделями наиболее «расширяемый».

А чего хотите от домашнего ПК *лично вы*? Если приличную аппаратуру по низкой цене, то обратите внимание на систему Gateway 2000 Family PC. Если интегрированную конструкцию, простоту использования и универсальность, то в этом случае подойдет AST Advantage Adventure 4066d. А наиболее привередливые останутся довольны двумя лучшими моделями домашних ПК — IBM Aptiva 530 и Micron P90 Home MPC.

Компьютер Micron — самая дорогая из рассматриваемых здесь машин, однако также самая быстрая и наиболее совершенная. Но высокая производительность у этого ПК — еще не все. Он поставляется с новаторским интерфейсом, достойным набором программ и джойстиком для любителей поиграть. Если вы выполняете дома большие объемы счетной работы или просто хотите иметь возможности для расширения — этот ПК для вас. В модели Aptiva 530 корпорации IBM совмещены изящная конструкция, впечатляющая производительность и превосходные дополнительные особенности, включая телефонный автоответчик, планировщик и программу распознавания речи. Инновации стоят недешево, однако издержки компенсируются качеством и сервисом IBM, благодаря чему многие покупатели домашних ПК вряд ли пойдут на компромисс.

AST Advantage Adventure 4066d

Достоинства: наличие полнофункционального автоответчика, простое конфигурирование, малая занимаемая площадь.

Недостатки: неподвижный встроенный монитор, ограниченные возможности модернизации.

Новое изделие Advantage Adventure 4066d фирмы AST — единственная в данном обзоре моноблочная система. Интегрированная конструкция ПК и обучающие программы идеально подходят для пользователей-новичков. Самый большой недостаток этого ПК — ограниченные возможности расширения.

Система Advantage Adventure 4066d «умна», компактна, имеет встроенные динамики и микрофон. На конфигурирование машины

Элегантная и совершенная система IBM Aptiva поставляется с великолепным ПО и имеет безупречную репутацию по обслуживанию.

Мощная Pentium-система Micron P90 имеет доступную цену и разработана с учетом потребностей «домашних» пользователей.

Модель Multimedia 486 компании Packard Bell легко конфигурируется, а ее программа Navigator имеет один из лучших интерфейсов.

требуется всего 4 минуты. В поставку входит пакет AST Works 2.0, состоящий из оболочки для Windows с видеообучающими программами, телефонного автоответчика разработки фирм AST и Creative Labs и множества приложений. Кроме энциклопедии и интегрированного пакета имеются Lotus Organizer, Microsoft Golf, Cinemania. Предоставляется также право на «пробное» членство (т. е. возможность ограниченное время быть пользователем) в сетях Prodigy, America Online и CompuServe.

Согласно факс-опросу читателей журнала *PC World*, система AST — одна из лучших как по уровню сервиса, так и по надежности. На нее предоставляется трехлетняя гарантия и годовое бесплатное обслуживание «на месте».

AST Research,
тел. в США: 714/727-4141,
тел в Москве (фирма *ArgusSoft*):
(095) 288-36-02.

Compaq Presario CDS 924

Достоинства: великолепные надежность и сервис, обилие программ, хорошее обучающее руководство.
Недостатки: сильно шумящий вентилятор, высокая цена.

Никто не может опередить корпорацию Compaq по части сервиса и надежности ее систем, что очень важно для домашних условий, когда пользователи зачастую просто не знают, куда обратиться в случае каких-то недоразумений. Если же вы покупаете модель Presario CDS 924 непосредственно у Compaq, в случае отказа даже гарантируется возврат денег, что еще более «безопасно» для покупателей домашних ПК.

Корпорация Compaq выпустила свой первый компьютер серии Presario в 1993 г. и с тех пор активно работает на рынке домашних ПК. Каждая машина Presario поставляется с великолепным набором программ и правом «пробного» членства в сетях Prodigy, America Online, CompuServe и Imagination Network. Другие удобные для домашних условий особенности — объединенные с микрофоном наушники и система принятия сообщений (message center), однако пользоваться ими можно лишь при постоянно включенном ПК. Заботясь о неопытных пользователях, корпорация Compaq свела процесс конфигурирования Presario CDS 924 к 10 шагам; у нас на это ушло 13 минут, что близко к среднему значению для протестированной группы компьютеров.

Оболочка TabWorks для Windows корпорации Compaq оставляет желать лучшего, но обучающее руководство и программа Media Pilot (управляющая звуком, дисководом CD-ROM и т. д.) просто великолепны. Аппаратное обеспечение также на высоте: модель Presario CDS 924 поставляется с 8-Мбайт ОЗУ и 525-Мбайт жестким диском. Башенная конструкция корпуса машины предоставляет достаточно возможностей для расширения. Мультимедиа-монитор с размером по диагонали 15 дюймов оборудован встроенными динамиками и обеспечивает четкое изображение. Однако он продается отдельно и «облегчит» ваш кошелек примерно на 500 долл. (цена, указанная в таблице, включает и стоимость монитора).

В модели Presario CDS 924 привлекает многое — добротное исполнение, наличие хорошей обучающей программы, солидный набор ПО, полезные особенности, ориентированные на домашний досуг. Но и цена ее высока. Тем, кто хочет приобрести систему высшего уровня, больше подойдет система Aptiva 530 производства IBM.

Compaq Computer,
тел. в США: 713/370-0670,
тел. в Москве
(фирма *ComputerLand*):
(095) 243-78-82.

Gateway 2000 4DX2-66 Family PC

Достоинство: низкая цена.
Недостатки: сложное конфигурирование, мало специализированных функций для домашнего пользования.

Хотя цена системы Gateway 2000 4DX2-66 Family PC рассчитана на семейный бюджет, у этой машины не хватает ориентированных на потребителя особенностей, которые присущи другим домашним ПК. В поставку входит ограниченный набор программ, нет удобного для новичков интерфейса, автоответчика, а также простых инструкций по конфигурированию, характерных для других домашних ПК.

Самое большое достоинство Gateway — его цена. Это самый недорогой (1899 долл.) из протестированных компьютеров (правда, он и поставляется всего лишь с 14-дюймовым монитором). В системе установлен 730-Мбайт жесткий диск и возможно расширение конфигурации. Что касается надежности и сервиса, система Gateway вызывает противоречивые эмоции. Согласно ответам на ежемесячный опрос *PC World*, оценка по надежности ниже среднего, но выше среднего по сервису. Все компьютеры Gateway поставляются с трехлетней гарантией и обслуживанием «на месте».

Если для вас решающим фактором является цена, а не наличие обучающих программ, телефонных функций, прав на «пробное» членство в сетевых службах и легкого конфигурирования, обратите внимание на модель Gateway 2000 4DX2-66 Family PC. Это не самый совершенный домашний ПК, но, может быть, это компьютер именно *вашей* мечты.

Gateway 2000,
тел. в США: 605/232-2000,
тел. в Москве (фирма *Элизабет*): (095) 192-91-49.

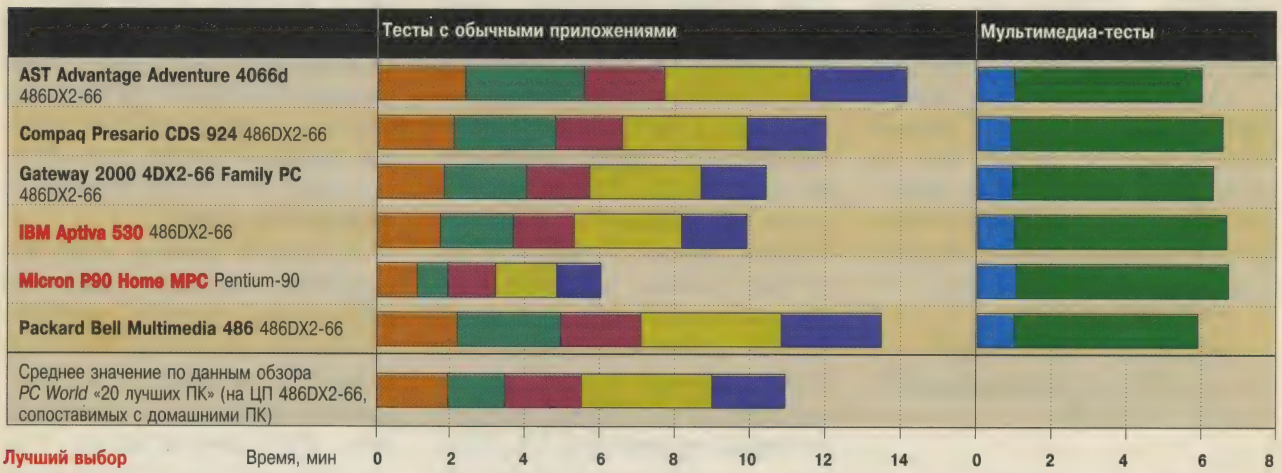
Откидывающаяся крышка защищает дисководы системы IBM Aptiva 530 от пыли и пальцев.

IBM Aptiva 530

Достоинства: хорошая конструкция, быстрый 486 процессор, новейшие телефонные функции, первоклассная надежность и сервис.
Недостатки: громоздкий монитор, высокая цена.

Внешний вид модели Aptiva 530 нам сразу понравился. Этот компьютер не занимает много места на столе — он меньше, чем другие ПК. Крышка на передней панели предохраняет от пыли (и от излишне любопытных детей) — хорошая иллюстрация столь характерного для IBM внимания к мелочам. Система Aptiva 530 стоит недешево (почти столько же, сколько изделие фирмы Micron на 90-МГц процессоре Pentium), но это, возможно, наиболее удачно сконструированная домашняя система из всех в этом обзоре.

В поставку входят отличные программы: с помощью утилиты Wake-Up on Ring ПК идентифицирует поступающий телефонный звонок, включается, принимает сообщение и выключается, поэтому нет необходимости оставлять ПК включенным, в отличие от систем Compaq и AST. С помощью планировщика Scheduler можно запрограммировать систему включиться в 2 часа ночи, отправить факс и выключиться. Оболочка AptivaWare — Windows-интерфейс IBM — объединяет программы и функции в



Каждая система проходила два набора тестов: «домашнюю» версию стандартного теста, включающего проверку быстродействия с Word 2.0 for Windows, Excel 4.0, Freelance 1.0 for Windows, WordPerfect 6.0 for DOS и 1-2-3 release 3.4 for DOS; мультимедиа-тест.

Тесты с обычными приложениями

Word 2.0 for Windows

Excel 4.0

Freelance 1.0 for Windows

WordPerfect 6.0 for DOS

1-2-3 release 3.4 for DOS

Мультимедиа-тесты

Animator Pro 1.3A
Запускался пакетный файл, который вызывал и проигрывал последовательность FLI-файлов общим объемом 16 Мбайт. Замерялось общее время проигрывания.

Microsoft Video for Windows 1.1
Проигрывался AVI-видеоклип, созданный с размером окна 320 на 240 точек, с 16-битовым цветом и оптимизированный к скорости передачи данных 300 Кбайт/с. Мы использовали схему сжатия программы Indeo версии 3.1 корпорации Intel. Клип записан с частотой 15 кадров в секунду.

MAS Elektronikhandels GmbH

Официальный дистрибьютер на территории России

Сканеры MUSTEK

Сканеры полностью укомплектованы всем необходимым программным обеспечением, включая систему распознавания кириллицы Cuneiform1.3LE. Используя сканер с программой распознавания, вы получите текстовый файл в компактном текстовом виде.

Сканеры ручные ч/б и цветные

Image Artist Pro
ручн. ч.б. 800 dpi / 64 gray
П/О: Scankit DOS,Scankit WIN
CuneiForm OCR (рус.) WIN

Twain Scan 256
ручн. ч.б. 400 dpi / 256 gray
П/О: Scankit WIN,
CuneiForm OCR (рус.) WIN

TwainScan Gray 800
ручн. ч.б. 800 dpi / 256 gray
П/О: Scankit WIN,iPhoto Plus WIN
CuneiForm OCR (рус.) WIN

Twain Scan Color
ручн. цв. 400 dpi / 16.7 млн. цв.
П/О: Scankit WIN,iPhoto Plus WIN
CuneiForm OCR (рус.) WIN

Twain Scan Color
ручн. цв. 800 dpi / 16.7 млн. цв.
П/О: Scankit WIN,iPhoto Plus WIN
CuneiForm OCR (рус.) WIN

Сканеры данного типа предназначены для работы с IBM-совместимыми компьютерами и подключаются через прилагаемую интерфейсную карту. Сканер удобно использовать для быстрого ввода текстовой и графической информации. Прилагаемый к каждому сканеру лицензированный пакет системы распознавания кириллицы CuneiForm 1.3LE позволяет перевести графическое изображение текста в ASCII формат и работать с этим текстом в редакторе. Это существенно экономит место на жестком диске, а также позволяет редактировать текст. Для успешной установки сканера необходим компьютер 80386SX PC или выше, 4MB оперативной памяти и MS Windows 3.1 или более позднюю версию.

Сканеры ручные ч/б и цветные для Notebook

PrinScan 105
ручн. ч.б. для Notebook
400 dpi / 64...256 gray
П/О: Scankit DOS,Scankit WIN
CuneiForm OCR (рус.) WIN

PrinScan 256
ручн. ч.б. для Notebook
400 dpi / 256 gray
П/О: Scankit DOS,Scankit WIN
CuneiForm OCR (рус.) WIN

PrinScan 256 Plus
ручн. с аккум. пит. ч.б.для Notebook
400 dpi / 256 gray
П/О: Scankit f DOS,Scankit WIN,
iPhoto Plus WIN,
CuneiForm OCR (рус.) WIN

PrinScan Color
ручн. цв. для Notebook
200...400 dpi / 64 gray
П/О: Scankit WIN,iPhoto Plus WIN
CuneiForm OCR (рус.) WIN

PrinScan Color Plus
ручн. цв. с аккум. пит.
для Notebook 400 dpi / 256 gray
П/О: Scankit WIN,iPhoto Plus WIN
CuneiForm OCR (рус.) WIN

Plug-N-Scan 256 PCMCIA
ручн. ч.б. для Notebook
400 dpi / 256 gray PCMCIA-card
П/О: Scankit WIN,iPhoto Plus WIN
CuneiForm OCR (рус.) WIN

Сканеры данного типа предназначены для работы с компьютерами Notebook и, как правило, подключаются к ним через параллельный порт. Можно подключить сканер этой модели и к IBM-совместимому компьютеру, если, например, нет возможности установить в него стандартную интерфейсную карту обычного ручного сканера. Модели серии PrinScan, имеющие возможность работы от перезаряжаемых аккумуляторов, кроме того, позволяют одновременно со сканером включать в тот же порт принтер. Сканер Plug-N-Scan подключается к Notebook -компьютеру через прилагаемую PCMCIA карту, что существенно увеличивает качество и скорость сканирования. Следует заметить, что данная модель использует Green-технологию и предусматривает 50%-ную экономию энергии, это первое в мире подобное сканирующее устройство!

Сканеры листовые ч/б и цветные

Scan Plus Pro
листовой ч.б. 600 dpi / 256 gray
П/О: Scankit WIN,iPhoto Plus WIN
CuneiForm OCR (рус.) WIN

Scan Plus Color
листовой цв. 600 dpi / 16.7 млн. цв.
П/О: Scankit WIN,iPhoto Plus WIN
CuneiForm OCR (рус.) WIN

Семейство листовых сканеров представлено двумя основными моделями. И та и другая модель позволяют вводить как текст, так и графическое изображение. Единственным неудобством листовых (протяжных) сканеров вообще принято считать необходимость расшивки оригиналов по отдельным листам, поскольку механическая часть этих устройств построена по принципу факс-аппарата. Такой сканер протягивает и сканирует сразу лист формата А4 и очень удобен для ввода документов. При упомянутом выше одном-единственном неудобстве листовой сканер имеет ряд существенных преимуществ перед ручными сканерами. Во-первых, не играет никакой роли наличие либо отсутствие опыта работы со сканерами - он предельно прост в обращении. Во-вторых, качество полученного этим сканером изображения существенно выше, чем при ручном сканировании, поскольку устройство само выбирает оптимальную скорость сканирования.

Сканеры профессиональные планшетные цветные

Paragon 600
планш. / полноцветный 24 bit
Опт. разр: 300 x 600 dpi (1200 max)
П/О: Scankit WIN,iPhoto Plus WIN
CuneiForm OCR (рус.) WIN

Paragon 1200
планш. / полноцветный 24 bit
Опт. разр: 600 x 1200 dpi (2400 max)
П/О: Scankit WIN,iPhoto Plus WIN
CuneiForm OCR (рус.) WIN

Transparency Adapter
Крышка-адаптер для сканирования слайдов к MUSTEK Paragon

Paragon 600 Combo
планш. / полноцветный со слайд-адаптером
Опт. разр.: 300 x 600 dpi (1200 max) / 24 bit
П/О: Scankit WIN,iPhoto Plus WIN
CuneiForm OCR (рус.) WIN

Paragon 1200 Combo
планш. / полноцветный со слайд-адаптером
Опт. разр.:600 x 1200 dpi (2400 max) / 24 bit
П/О: Scankit WIN,Photo Plus WIN
CuneiForm OCR (рус.) WIN

Сканеры серии PARAGON совместимы с IBM и Macintosh

Сканеры MUSTEK уверенно продвигаются на российский компьютерный рынок. Особенный интерес вызывают планшетные модели серии PARAGON. Соотношение цена/качество для этих сканеров довольно привлекательно. Модификации PARAGON COMBO позволяют сканировать не только отпечатанные на бумаге оригиналы, но также слайды, фотопластинки, рентгеновские снимки. Для владельцев сканеров PARAGON предусмотрена возможность модернизации их модели до PARAGON COMBO, путем подключения поставляемой отдельно крышки-адаптера PARAGON Transparency Adapter.

Сравнительная таблица планшетных сканеров по материалам журнала "WHAT PC?"

	Grayscale	Color	Bit/Pixel	Dots per inch	Scan Pass	Interf.	WIN	Dos	Twain
MUSTEK Paragon 1200	Yes	Yes	24	600x1200	Multi	Scsi	Yes	No	Yes
Epson GT8000	Yes	Yes	8	400x400	Multi	Scsi	Yes	Yes	Yes
Hewlet-Packard Scanjet IICX	Yes	Yes	24	400x400	Single	Scsi	Yes	No	Yes
Panasonic FX-RS308CU	Yes	Yes	24	600x600	Single	Scsi	Yes	No	Yes

BEST BUY · BEST BUY · BEST BUY
WHAT PC?

Наши дилеры

"Ками-Трейд" (Москва)	**(095)278-92-26**
"Белый Ветер" (Москва)	**(095)921-58-26**
"Лааль" (Москва)	**(095)273-56-71**
"Ток-Интернэшнл" (Москва)	**(095)246-67-52**
"Элекс-Томск" (Томск)	**(382-2)76-18-40**
"EMS" (Челябинск)	**(3512)60-20-57**
"Резольвента" (Самара)	**(846-2)22-29-96**
"АПС&С" (Самара)	**(8462)37-04-95**
"Bit" (Москва)	**(095)308-53-60**

МОСКВА: (095) 976-20-30, 976-20-51, 976-20-55, 976-23-18ф

С-Пб: (812) 217-08-58, 217-76-42

Минск: (0172) 35-12-00, 35-12-01

MAS Elektronikhandels GmbH приглашает к сотрудничеству дилеров, готовых участвовать в продвижении сканеров MUSTEK на компьютерный рынок России. Рассчитывайте на серьезные оптовые скидки.

логические группы, учитывая даже эргономические факторы.

По надежности и сервису изделия IBM первоклассны и имеют одни из самых низких показателей по отказам и изначальной неработоспособности (DOA — Dead-On-Arrival), как следует из данных опроса читателей журнала *PC World*. Модель Aptiva имеет трехлетнюю гарантию, а в соответствии со своей программой Express Maintenance корпорация IBM бесплатно заменяет компоненты в течение первого года службы.

К сожалению, система Aptiva 530 доступна не каждому — ее высокая цена (2399 долл.) не вписывается в рамки многих семейных бюджетов. Однако новейший дизайн и функциональные особенности выделяют эту машину из ряда других домашних ПК и позволяют присудить ей титул «Лучший выбор».

IBM PC Company,
тел. в США: 408/553-2922,
тел. в Москве: (095) 940-20-00.

Чтобы запустить приложение в программе Phoenix Home Office фирмы Micron, нужно просто щелкнуть мышью на книжной полке.

Micron P90 Home MPC

Достоинства: технология Pentium с ценой, близкой к цене DX2, отличная Windows-оболочка, понятные инструкции по конфигурированию, наличие джойстика.
Недостаток: высокая цена.

Одна из самых лучших по общей оценке, модель Micron P90 Home MPC обеспечивает хорошее быстродействие, великолепный сервис и имеет возможности для расширения. Конструктивно машина выполнена в корпусе типа «мини-башня», который легко открывается для установки дополнительных компонентов (существует также вариант ПК в настольном исполнении). Благодаря ясным инструкциям и детальным иллюстрациям конфигурирование системы несложно. На задней стороне системного блока нанесены рисунки, указывающие, куда подключать соединители.

Уникальный интерфейс программы Phoenix Home Office фирмы Micron выглядит, как хорошо оснащенный домашний офис; приложения представлены в виде книг на книжной полке. Достаточно просто щелкнуть мышью на изображении динамиков, чтобы включить их, щелкнуть на принтере, чтобы начать печатать, и т. д. Единственное, чего не хватает, — это обучающая программа.

Кроме «пробной» подписки на услуги AOL, CompuServe и Prodigy, в поставку ПК Micron P90 Home MPC входят пакеты Encarta, Microsoft Works и три игры фирмы LucasArts, а значит, пригодится и джойстик. Также предлагается Deluxe-версия программы Quicken на CD-ROM, а не сокращенное «специальное издание», как в других системах.

Как и машина фирмы Gateway 2000, изделие Micron в опросе читателей получило противоречивые оценки по надежности и сервису. Количество затруднений и показатель DOA для модели P90 Home MPC оцениваются хуже среднего уровня, однако по сервису эта система — самая лучшая.

Если вы хотите иметь мощный и в то же время простой для пользователей-новичков ПК, получившая титул «Лучший выбор» модель Micron P90 Home MPC — это то, что вам нужно.

Micron Computer,
тел. в США: 208/465-3434.

Цветные кабели системы Packard Bell упрощают процесс установки ПК.

Packard Bell Multimedia 486

Достоинства: простое конфигурирование, солидный набор программ, прекрасные оболочка и обучающая программа, невысокая цена.
Недостатки: низкий уровень сервисного обслуживания, слабое быстродействие, трудности при установке динамиков.

Компания Packard Bell работает на рынке домашних ПК дольше других, и ее хорошее знание потребностей пользователей нашло отражение в модели Multimedia 486. Процесс конфигурирования несложен, а Windows-оболочка и обучающая программа просто первоклассные. По своей цене (1899 долл.) компьютер Multimedia 486 — один из самых недорогих в этом обзоре. Если вам кажется, что это слишком хорошо, чтобы быть правдой, — вы не ошибаетесь. У машины Packard Bell по-прежнему проблемы с сервисом.

Программа-оболочка Navigator 2.0 компьютера Packard Bell Multimedia 486 еще более облегчает работу в среде Windows.

Однако среди всех инноваций, облегчающих конфигурирование,

Современные домашние ПК: меньше компромиссов, выше качество

● да О нет **Стандартные характеристики**	**AST Advantage Adventure 4066d**	**Compaq Presario CDS 924**	**Gateway 2000 4DX2-66 Family PC**	«ЛУЧШИЙ ВЫБОР» **IBM Aptiva 530**	«ЛУЧШИЙ ВЫБОР» **Micron P90 Home MPC**	**Packard Bell Multimedia 486**
Розничная цена в США на 23.10.94, долл.[1]	1799	2398	1899	2399	2499	1899
Процессор	DX2-66	AMD DX2-66	DX2-66	DX2-66	Pentium-90	DX2-66
Гнездо ЦП или для модернизации ЦП	168-конт.	238-конт.	238-конт. ZIF	238-конт. ZIF	238-конт. ZIF	236-конт. ZIF
BIOS	Phoenix	Compaq	Phoenix	IBM	Phoenix	Phoenix
ОЗУ, установлено/максимум, Мбайт	8/36	8/120	8/80	8/128	8/192	8/64
72-контактные модули SIMM	●	●	●	●	●	●
число разъемов для SIMM, всего/свободных	2/1	3/1	3/1	4/2	6/4	2/1
Кэш-память, установлено/максимум, Кбайт	0/0	0/128	128/128	256/256	256/512	0/512
Тип корпуса	моноблочный	мини-башня	настольный	компактный	башня	настольный
Число доступных извне свободных 3,5-/5,25-дюймовых отсеков	0/0	1/3	1/2	2/3	1/3	1/1
Число свободных внутренних 3,5-/5,25-дюймовых отсеков	1/0	0/0	0/0	1/0	2/0	1/0
Число свободных разъемов EISA-32/ISA-16/ISA-8[2]	0/2/0	0/5/0	0/3/0	0/3/0	0/4/0	0/1/0
Число разъемов шины PCI или VL-Bus, всего/свободных[2]	0/0	0/0	2 PCI/1	2 VL-Bus/1	3 PCI/2	0/0
Жесткий диск[3]	WD Caviar 2420	Compaq	WD Caviar 2700	WD Caviar AC2420	Conner CFA540A	Conner CFA540A
объем, Мбайт	420	525	730	420	540	540
НГМД, Мбайт	1,2; 1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44
Графический адаптер	встроенный	встроенный	встроенный	встроенный	Stealth 64, 2 Мбайт	встроенный
объем двухпортового/обычного ОЗУ, Мбайт	0/1	0/1	0/1	0/1	0/2	0/1
Монитор	встроенный	Compaq	Gateway 14SVGA	IBM 2115-001	Mag LX145	Packard Bell 1511SL
размер экрана по диагонали, дюймов	14	15	14	15	14	15
Скорость модема, данные/факс, Кбит/с	14,4/14,4	14,4/14,4	14,4/14,4	14,4/14,4	14,4/9,6	2,4/9,6
Звуковая плата	Creative Labs Sound Blaster	встроенная 16-разрядная стерео	Gateway	Prometheus/ Aria 16	Creative Labs Sound Blaster	OEM/Forte 16-разрядная
Дисковод CD-ROM[4]	Sony/CDU 55e	разные модели	NEC/CDR 260	Mitsumi	Mitsumi/FX001-D	Matsushita-Ktobuki
Порты, параллельный/последовательный/мыши/SCSI	1/2/1/0	1/1/1/0	1/2/1/0	1/2/1/0	1/2/1/0	1/1/1/0
Число прилагаемых пакетов программ	7	6	6	11	6	15
Сервис и поддержка						
Гарантийный срок, лет	3	3	3	3	1	1
Поддержка по BBS	●	●	●	●	●	●
Поддержка по факсу	●	●	●	●	●	●

[1] Цены даны на все системы в поставляемой конфигурации, обычно с DOS 6.0 или выше, Windows 3.1, цветным монитором VGA, клавиатурой, мышью или манипулятором другого типа. Розничная цена — либо фактическая (прямые поставки), либо оценочная (по данным поставщика).

[2] Если задействованы все разъемы PCI, то число доступных разъемов ISA уменьшается на единицу. В разъемы VL-Bus можно устанавливать 8- и 16-разрядные платы ISA.

[3] Во всех системах установлены жесткие диски со встроенным контроллером.

[4] Все накопители CD-ROM имеют скорость передачи данных 300 Кбайт/с.

этот ПК несомненно лидирует. Разноцветные соединители — оранжевые, голубые, фиолетовые — соответствуют цветным разъемам. Программа Navigator 2.0 помогает новичкам ориентироваться в мультимедиа-приложениях, — пожалуй, это лучшая Windows-оболочка, которую мы когда-либо видели. В ней имеется прекрасная обучающая программа, справочник по функциональным возможностям, а также специальный раздел для детей. Кроме того, в поставку входят отдельно загружаемые программы: пять продуктов для детей Knowledge Adventure, три справочника фирмы Grolier, сетевые утилиты с «пробным» доступом и т. д. Компьютер Multimedia 486 оказался одним из самых медленных в этом обзоре в стандартных тестах, но опередил всех в мультимедиа-приложениях. Допускается наращивание ОЗУ до 64 Мбайт, что меньше, чем у конкурирующих систем, однако имеется достаточно возможностей для расширения.

В целом система Packard Bell Multimedia 486 хорошо подходит в качестве домашнего ПК.

Packard Bell Electronics,
тел. в США: 818/865-1555,
тел. в С.-Петербурге
(фирма *Office Computer Systems*):
(812) 311-07-62.

PC-карты: включи и работай?

Дженни Мацумото

Насколько в действительности работоспособны устройства, удовлетворяющие спецификации Plug and Play (P&P, «Включи и работай»)? Мы испытали двенадцать факс-модемов размером с кредитную карточку в компьютерах AST Ascentia 800N, AT&T Safari 3151, Compaq LTE Elite 4/40C, IBM ThinkPad 360C, TI Travelmate 4000M и Toshiba T2400CS.

В прошлом году тестовой лабораторией журнала *PC World* проводились испытания PCMCIA-карт, в результате которых был сделан вывод, что работа с картами, удовлетворяющими спецификации P&P, — пока скорее мечта, чем реальность. Были обнаружены серьезные проблемы, связанные с совместимостью карт, блокнотных ПК и драйверов, приводившие к высокому проценту отказов.

Как много может измениться за год! Когда мы повторили наши тесты в этом году, то (за несколькими незначительными исключениями) любой из факс-модемов стандарта PCMCIA при установке в каждый из шести тестовых блокнотных компьютеров немедленно начинал работать. А когда вместо факс-модема мы подключили PCMCIA-карту с жестким диском, то с радостью убедились, что реализация спецификации P&P, т. е. способности компьютера без перезагрузки распознавать вставленную в него плату, резко улучшилась.

Чтобы еще больше облегчить нам жизнь, Международная ассоциация по картам памяти ПК (PCMCIA) объявила, что отныне (в новом стандарте. — *Прим. ред.*) термин PCMCIA card заменяется на PC Card (PC-карта).

Увы, эта отрадная картина омрачается рядом досадных недочетов в реализации. В посредственной документации многих поставщиков рекомендуется применять драйверы, поставляемые с картой. Так поступать не следует. Большинство блокнотов продаются с широким набором драйверов, которые можно уничтожить при установке программы из комплекта PC-карты. Но об этом несколько позже, а сначала — хорошие новости.

На сей раз мы в основном испытывали факс-модемы, потому что именно эти PC-карты пользуются сейчас наибольшей популярностью, а процедура их подключения обычно самая простая. Мы протестировали двенадцать факс-модемов, оценивая простоту установки и эксплуатации применительно к шести наиболее популярным блокнотам последних моделей.

Если нам не удавалось добиться нормальной работы факс-модемной карты в течение 90 минут, всякие дальнейшие попытки прекращались. Мы полагаем, что полтора часа на возню с установкой устройства — максимум того, что может потребовать изготовитель от покупателя. К счастью, из 72 предпринятых нами попыток установок в 69 случаях на инсталляцию ушло не более 15 минут. После установки карты в ПК инсталляционная часть теста завершалась тем, что при помощи утилиты Windows Terminal мы связывались с сетями CompuServe или MCI и считывали оттуда файл. По непонятным причинам, которые, быть может, никогда не будут выяснены, изделие Slim Line Data/Fax Modem фирмы Apex Data не смогло установить связь ни через один COM-порт ни на какой скорости ни в одном PCMCIA-гнезде блокнота Toshiba T2400CS, хотя его работа на остальных пяти портативных компьютерах нареканий не вызвала. А карте KeepInTouch Express фирмы AT&T Paradyne не пришелся «по душе» ни один

Jeannie Matsumoto. PC Cards: Is Plug and Play Here? *PC World*, февраль 1995 г., с. 66.

ЭЛИТАРНО, БЕЗ ЗАБОТ!

- *Расширенный IDE-интерфейс*
- *Высокоскоростная шина PCI*
- *Четырехскоростной многосеансный CD-ROM*
- *Безопасные многочастотные аналоговые мониторы от 14" до 20"*
- *Удобная программируемая 124-клавишная клавиатура*
- *Современный дизайн*
- *Три года гарантии*

ЭЛВЭБЕТ

123585, Москва
ул. Генерала Берзарина
д. 17, корп. 2
Тел./факс: 095. 192-9149
Тел.: 095. 192-9152

COM-порт ни на машине Toshiba, ни на IBM ThinkPad 360C. С остальными же четырьмя блокнотами она работала прекрасно.

Чтобы оценить, в какой степени реализована спецификация P&P, мы переписывали полученные файлы на жесткий диск Maxtor MobileMax 171 или Epson EDHH170.

У нас не возникало никаких проблем при замене карт жестких дисков на факс-модемы и последующем функционировании этих модемов на большинстве блокнотных ПК. Поставляемые с компьютером утилиты для обслуживания плат и разъемов неизменно распознавали наши факс-модемы.

Однако при установке PC-карт жестких дисков на машины Toshiba, IBM ThinkPad и Travelmate 4000M фирмы Texas Instruments нам пришлось проделать кое-какую дополнительную работу. Программы обслуживания плат и разъемов на этих компьютерах распознавали факт установки обоих жестких дисков, но сообщали, что эти карты не сконфигурированы и поэтому к ним нет доступа. Нам пришлось разыскать драйверы ATA, предназначенные для жестких дисков с интерфейсом IDE на шине AT, понять, как они инсталлируются (причем пользы от руководств было немного), а в случае с блокнотом IBM — еще и отредактировать файл CONFIG.SYS.

Но все же подобные проблемы возникали редко. Наш вывод таков: аппаратная реализация факс-модемов в стандарте PC Card находится на высоком уровне. Другое дело — их программное обеспечение.

Проблемы не в картах

Из-за недоработок в некоторых реализациях стандарта мы пока не можем утверждать, что PC-карты полностью удовлетворяют всем

О том, как PC-карта может свести с ума

Будем считать, что меня зовут Джейн Пользователь, хотя это неважно. Я наивно полагала, что с моим новым ПК не будет проблем, — так же, как с автомобилем. И мне не приходило в голову, что, проснувшись в дождливый день, я вдруг обнаружу, что «дворники» в моем «Форде» являются оборудованием, которое нужно покупать отдельно.

С такими детскими представлениями я вставила карту жесткого диска Maxtor MobileMax 171 в PCMCIA-разъем своего новенького блокнота IBM ThinkPad 360C. Да, машина сразу опознала дисковод в разъеме Type III, однако программа-регистратор карт EasyPlay фирмы IBM сообщила, что диск «не готов», и никакие другие программы не смогли к нему обратиться, хотя в тот день карта Maxtor уже успела поработать с пятью другими портативными ПК. Замена карты Maxtor на жесткий диск Epson EHDD170 положения не исправила.

Я не новичок в компьютерном деле и догадалась, что в файле CONFIG.SYS не установлен драйвер спецификации ATA, нужный для жесткого диска PCMCIA. Тогда я стала разыскивать этот драйвер или хотя бы упоминание о нем. Ни слова про оный не было ни в руководстве пользователя, ни в прилагаемом к нему специальном дополнении по PCMCIA, ни в файлах README на встроенном диске блокнота. Не прятался драйвер ни в одном из подкаталогов на жестком диске ПК, ни на дискете с утилитами IBM. Чтобы убедиться в этом, мне вновь пришлось выполнить процедуры инсталляции, однако утилитам не хватило «интеллекта» выяснить, что драйверы обслуживания плат и разъемов уже установлены, — в результате у меня появилась вторая пиктограмма EasyPlay в новой программной группе Windows.

Звонок в службу технической поддержки (после кошмара преодоления четырех уровней голосовой почты) привел к получасовому ожиданию очереди у телефона. Подошедший в конце концов технический консультант как ни в чем не бывало сообщил мне, что IBM не поставляет драйверы жестких дисков PCMCIA в комплекте блокнота ThinkPad.

Однако фирма поставляет с ThinkPad свои собственные диски PCMCIA, а драйверы для них можно найти на электронной доске объявлений IBM. Как объяснил мне этот спец, пользователю ThinkPad достаточно лишь связаться с BBS, найти нужный каталог (с именем «37»), загрузить оттуда на свой диск SFX-архив ATADO200.EXE, распаковать файлы, затем с помощью утилиты копирования дисков переписать распакованные файлы на дискету и запустить инсталлятор драйвера командой DOSINST ATA. Я была поражена,

Блокноты IBM не поддерживают карты с жесткими дисками, но выход есть. Прочтите врезку.

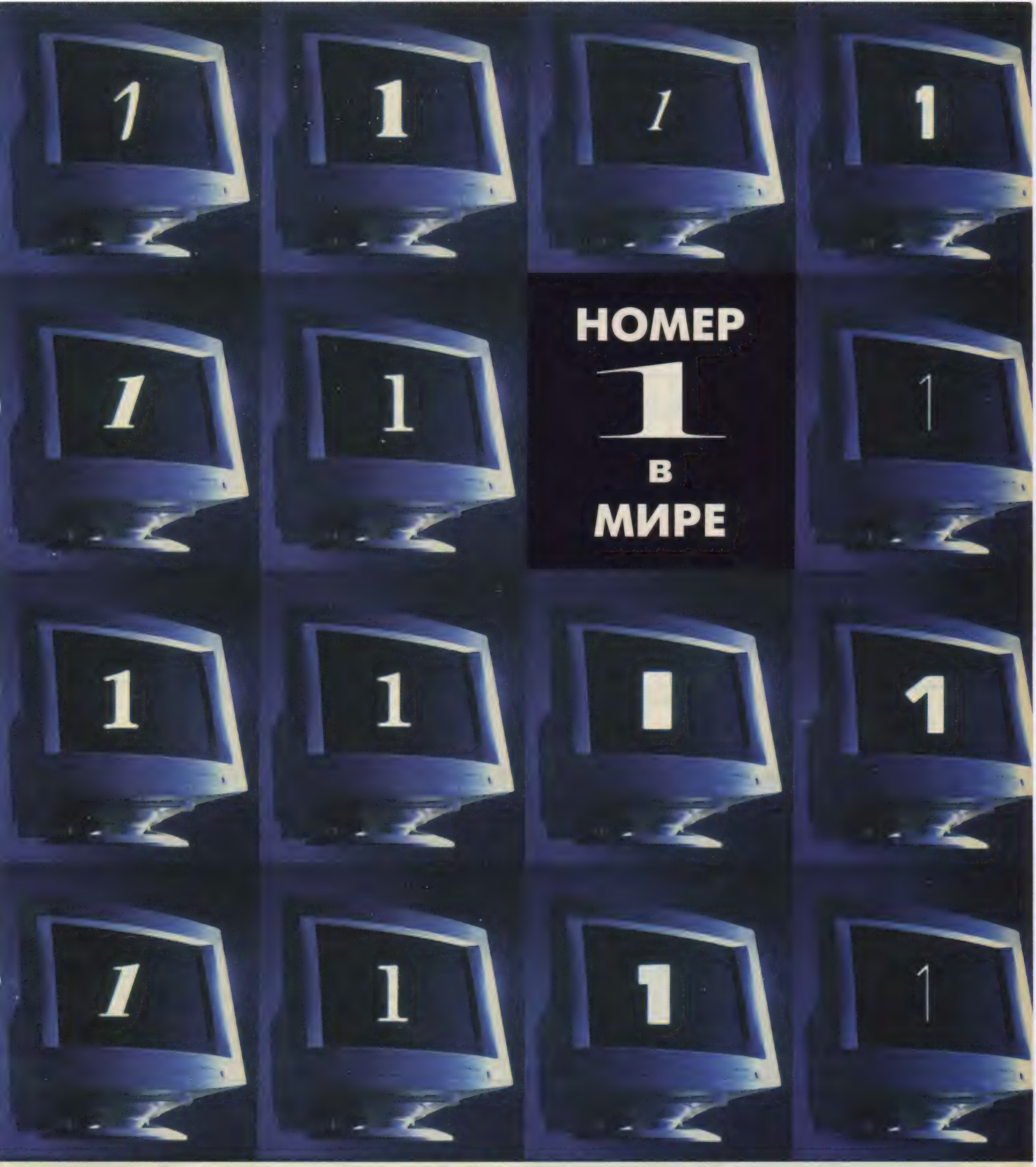
с каким апломбом мне преподнесли всю эту информацию, прозвучавшую для меня как формула лекарства от головной боли «Экседрин № 1».

При том, что звонок на BBS IBM является платным (тел. в США: 800/772-2227), мне пришлось в течение 20 минут сообщать всевозможные регистрационные данные о чем угодно, кроме разве что размера моей шляпы, и заполнять бланк IBM для анализа рынка, прежде чем мне дали возможность доступа к информации. После блужданий по разным экранным меню все же удалось сообразить, какая неочевидная команда приведет меня в нужный каталог, несмотря на то, что каталог с именем «37» в списке не значился.

Просмотрев еще несколько заполненных текстом экранов с лицензионными соглашениями, я наконец смогла приступить к приему EXE-файла объемом в 692 883 байт, что, по оценке IBM, должно было занять 9 минут и 23 секунды. Куда там! При скорости передачи 9600 бод мне потребовалось на это больше 35 минут. Хорошо для телефонной компании, скверно для моей чековой книжки.

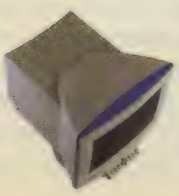
Ну и, конечно, даже после приема и распаковки файла пришлось еще раз звонить в службу сопровождения, чтобы узнать, как им пользоваться. Так как фирма руководила каждым моим шагом, мне удалось завершить этот процесс в рекордно короткий срок — в общей сложности за два дня на это было потрачено около четырех часов.

Для своих программ обслуживания PCMCIA-плат и разъемов фирма IBM предложила оригинальный термин — EasyPlay («Легкая игра»). Интересно, приходилось ли играть в такие игры человеку, который придумал это название?



Новая линия **SyncMasterGLi** создана для Вашего комфорта.

Эти мониторы полностью совместимы с компьютерами PC и Macintosh и поддерживают стандарты Plug&Play и Windows95. Встроенный микропроцессор через систему OSD ("дисплей в дисплее") позволяет настраивать геометрию изображения и тончайшие оттенки цвета, менять цветовую температуру и тестировать монитор. Абсолютная безопасность для здоровья гарантирована сертификатами MPR II, TCO.



Industrie Forum Design Hannover

Мировой стандарт качества, подкрепленный 3-летней гарантией, обеспечен 10-ю сервисными центрами в СНГ.
Высокая технологичность при доступной цене.
Все это может обеспечить Вам только самый крупный производитель мониторов в мире.

Посетите нас на выставке КОМТЕК, стенд 1241, второй павильон, холл 2.

SAMSUNG ELECTRONICS

Представительство Samsung Electronics в Москве: тел.: (095) 213-91-57/58/59/60; факс: (095) 213-91-64

Факс-модемы PCMCIA выдерживают экзамен!

☺ — тест пройден
☹ — тест не пройден

Стандартные характеристики	Apex Data	AT&T Paradyne	Boca Research	Cardwell Int'l	Kingston Technology	Linksys	Megahertz	NovaLink Technologies	Practical Peripherals	Simple Technology	Smart Modular Technologies	U.S. Robotics
Модель	Slim Line Data/Fax Modem	KeepIn-Touch Express	14.4 PCMCIA Boca-Modem	Fax/ Modem 144	DataRex	PCMCIA Fax-modem 14.4	14.4 PCMCIA Gold Series Fax Modem with XJack	Nova-Modem 144	ProClass PCMCIA 144	14.4 Data/Fax Modem	ST1414L	Sportster 14,400 PCMCIA
Цена по каталогу, долл.	249	289	198	229	229	269	299	249	239	219	239	259
Драйвер PCMCIA	Phoenix V3.0	активатор карты	Award V1.0	System-Soft 3.1	System-Soft 3.1	активатор карты	System-Soft 3.1	System-Soft 3.1	активатор карты	System-Soft 3.1	System-Soft 3.1	System-Soft 3.1
Гарантийный срок, лет	5	5	5	3	5	3	5	3	5	5	1	5
Конфигурация при испытаниях: блокнотный ПК/ПО обслуживания плат и разъемов												
AST Ascentia 800N/ SystemSoft V2.1	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
AT&T Safari 3151/ SystemSoft V2.1	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
Compaq LTE Elite 4/40C/ SystemSoft V2.1	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
IBM ThinkPad 360C/ IBM Card Services V1.2	☺	☹[1]	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
TI Travelmate 4000M/ Phoenix V2.22	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
Toshiba T2400CS/ Toshiba Card Services V2.1	☹[1]	☹[1]	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺

[1] Установка заняла больше 90 минут.

Методика испытаний
Карта считалась прошедшей тестирование, если она работала совместно с драйверами, уже установленными на ПК, если ее можно было поменять на карту жесткого диска в «горячем режиме» (без выключения машины) и если происходило соединение с BBS и чтение с нее данных. Во всех случаях, кроме особо отмеченных, установка карты занимала не более 15 минут.

ProSoft® - зарегистрированный торговый знак а/о ПроСофт-М. HIGHSCREEN® - марка VOBIS Microcomputer AG. Pentium®, Intel Inside® - зарегистрированные логотипы Intel Corp.

требованиям. Поэтому, хотя с аппаратной точки зрения эти устройства вполне готовы для использования в дороге, вам встретится немало ухабов на пути к производительной работе с PC-картами, причем по большей части они возникают еще до того, как карта вставлена в ПК. Имя этим ухабам — драйверы.

Драйверы PCMCIA — программы обслуживания плат и разъемов — обеспечивают взаимодействие компьютера с гнездом, в которое вставляется PC-карта, выступая в качестве связующего звена между машиной и картой, а также позволяют определить некоторые базовые параметры конфигурации. Чаще всего они разрабатываются одной из независимых фирм, специализирующихся на создании программ на уровне BIOS, среди которых наиболее известны CardSoft и Phoenix Technologies.

Программы обслуживания плат и разъемов обычно заранее устанавливаются на блокнотный ПК заводом-изготовителем. Как показали результаты испытаний, эти драйверы, как правило, обеспечивают все необходимые пользователю функции и не требуют каких-либо дополнений.

К сожалению, поставщики PC-карт часто комплектуют их дискетами с драйверами обслуживания плат и разъемов, а также коммуникационными программами разработки независимых фирм для управления факс-модемами. В большинстве случаев к этим дискетам приложены довольно категоричные инструкции; сле-

Пять советов по обеспечению PCMCIA-совместимости

Вполне возможно, что вы, как это было и с нами, столкнетесь с необъяснимыми конфликтами между вашим блокнотным ПК, его программами обслуживания плат и разъемов и инсталляционными утилитами карты PCMCIA. Согласуя свои действия с предлагаемыми ниже советами по установке карт PCMCIA, вы, скорее всего, сведете вероятность таких конфликтов к минимуму.

1. *Прежде всего попробуйте просто вставить карту в машину.* Если ваш компьютер укомплектован программами обслуживания плат и разъемов, используйте их. Программы производства независимых фирм могут нарушить работу собственных драйверов машины.

2. *Карта может не заработать.* Возможно, штатные программы обслуживания плат и разъемов не инсталлированы или скрываются в каком-то неведомом каталоге на жестком диске либо на отдельной дискете с утилитами. Если вам не удалось обнаружить эти драйверы или они нашлись, но их версия ниже 3.x, обратитесь к поставщику вашей машины за более новыми. Если таковых нет, поинтересуйтесь, какие программы обслуживания плат и разъемов разработки независимых фирм совместимы с гнездами PCMCIA вашей машины.

3. *Не «обожгитесь» при «горячей» замене карт (на включенной машине).* Внимательно прочтите документацию на ПК, а также файлы README, где могут содержаться предупреждения о возможных повреждениях в случае, когда одновременно используется несколько карт или производится их смена во время работы.

4. *Карты с жесткими дисками — особый случай.* Как правило, ради экономии памяти установка драйвера жесткого диска ATA не включается в файл CONFIG.SYS портативного ПК. Если вам повезет, то вы найдете инсталляционную программу для такого НЖМД. В противном случае может понадобиться звонок в службу технической поддержки и самостоятельное редактирование системных файлов.

5. *Активатор может что-нибудь деактивировать.* Активаторы PC-карт — это специализированные драйверы, поставляемые вместе с картами. Иногда они сосуществуют с программами обслуживания плат и разъемов, а иногда подменяют их. Внимательно ознакомьтесь с документацией и, если возникнут сомнения, обратитесь в службу технической поддержки.

дуя им, среднестатистический пользователь должен установить на своей портативной машине именно ту версию программы обслуживания плат и разъемов, которая поставляется с факс-модемом (см. врезку «Пять советов по обеспечению PCMCIA-совместимости»).

В этих скудных инструкциях содержится весьма мало информации об общих принципах работы PC-карт, об их совместимости с другими устройствами, а также вовсе отсутствуют предупреждения о том, что драйверы, уже установленные на вашей машине, работают отлично, и что их переустановка может привести к конфликтным ситуациям.

В ожидании совершенства

Проблемы, возникающие при инсталляции драйверов из комплекта карт, связаны с тем, что производители блокнотных ПК часто вводят нестандартные функции в свое ПО обслуживания плат и разъемов. Замена этих программ другим набором драйверов может повлечь за собой потерю некоторых из таких нестандартных функций, а это, в свою очередь, вызовет несовместимость с другими.

Мультимедиа-путешественники

Вы можете брать это с собой в дорогу. Вот основное новшество, принесенное последней волной PCMCIA-карт, благодаря которым звуковые средства теперь доступны практически на любом блокнотном ПК. Наиболее привлекательно выглядит изделие PCMCIA Sound Card фирмы Media Vision — первая звуковая PCMCIA-карта, совместимая с Sound Blaster. В ней использована программная эмуляция, позволяющая тому, кто находится в пути, слышать звуковое сопровождение многих прикладных пакетов и игр. Одно предупреждение: игровые программы DOS, работающие в защищенном режиме процессора (например, Doom), нуждаются в таком доступе к системным ресурсам, обеспечить который шина PCMCIA пока еще не в состоянии. Карта фирмы Media Vision Type II работает в стандарте MIDI с частотной модуляцией. Она оснащена адаптером стандартного порта MIDI/джойстик, входным и выходным звуковыми разъемами, гнездом для микрофона, а также регулятором громкости. Эта карта (299 долл.) комплектуется теми же программами распознавания речи и редактирования файлов форматов WAV и MIDI, которые поставляются вместе с высококлассной звуковой платой Pro 3D ISA той же фирмы.

Media Vision Technology, тел. в США: 800/845-5870.

Другой подход использует корпорация New Media в своем изделии Multimedia Combo — на PCMCIA-карте Type II объединены 16-битовая поддержка звука и полнофункциональный SCSI-адаптер. В комплекте поставляется пакет Windows Sound System производства Microsoft, включающий программы редактирования звуковых файлов и распознавания речи. С помощью этой карты к блокнотному ПК можно подключать периферийные устройства с интерфейсом SCSI. Цена устройства 499 долл.

New Media Corp., тел. в США: 800/453-0550.

Фирма Turtle Beach предлагает вам взять в дорогу звук, купив по доступной цене (159 долл.) ее изделие Audio Advantage. Эта PCMCIA-карта Type II ограничена в цифровой записи и воспроизведении 12-битовыми звуковыми данными. Однако у нее должно быть очень хорошее качество MIDI, так как воспроизведение выполняется с помощью табличных сигналов V-Synth с использованием процессора и ОЗУ ПК, что позволяет получать реалистично звучащие партитуры. В комплект карты входит полный набор программ редактирования звука.

Turtle Beach Systems, тел. в США: 800/645-5640.

Справочник по PCMCIA

PCMCIA-карты, которые после принятия последней версии стандарта стали именоваться PC Card, везде, где это не требует уточнения, к какой версии стандарта относится термин, мы будем называть PC-картами. В настоящее время PC-карты широко используются в портативных, блокнотных и субблокнотных ПК, а также в PDA (персональных цифровых ассистентах). PC-карты применяются также на платформах, отличных от PC, таких как Macintosh и Unix. По данным Ассоциации PCMCIA, 77% проданных в 1994 г. блокнотных ПК были оборудованы гнездами для этих карт. PC-карты начинают использоваться и в нетрадиционных компьютерных устройствах, например в бытовой электронике и медицинской технике.

В классе настольных ПК также увеличивается число машин, снабженных гнездом для PC-карт. Следует отметить, что ПК PS/2 корпорации IBM стал одной из первых машин, поставляемых с 4 гнездами PCMCIA. Несколько других американских фирм (например, CNF и SCM Microsystems) производят отдельные устройства для подключения PC-карт к ПК. Такое ISA-совместимое устройство устанавливается в свободный отсек для винчестера и имеет гнездо для установки карт Type I—III (толщиной до 10,5 мм).

В виде PC-карт выполняются не только платы ОЗУ, ПЗУ и флэш-памяти, сетевых адаптеров, модемов, факс-модемов, но и платы твердотельных и дисковых накопителей, сотовой телекоммуникации, сбора данных и другие. Однако это многообразие типов устройств, платформ, операционных систем, драйверов порождает и ряд проблем. Так как каждое устройство имеет свои электрический и логический интерфейсы и соглашения по временным диаграммам, то часто между картами проявляется несовместимость.

Для обеспечения динамической смены карт во время работы системы хорошо подходит другая технология, называемая plug-and-play (дословно «подключи и играй»). Поддержка этой технологии реализуется сейчас во всех новых версиях операционных систем.

ГЛОССАРИЙ

AIMS — Auto Indexing Mass Storage — стандартный интерфейс PCMCIA-карт, предназначенных для хранения больших объемов данных, например изображений или мультимедийных файлов

ATA — AT Attachment — ссылка на интерфейс и протокол, используемый для доступа к жестким дискам в AT-совместимых компьютерах

Card Information Structure (CIS) — блок информации о карте — структура данных, содержащая информацию о формате и организации данных в PC-карте и требуемых ресурсах. В новом стандарте (см. PC Card Standardt) CIS значительно расширен

CardBus — 32-разрядный мастер шины PCMCIA-карты. В новом стандарте CardBus работает при напряжении 3,3 или 5 В и предназначен для приложений, которые требуют очень высокой производительности. Скорость пересылки 132 Мбайт/с при тактовой частоте 33 МГц

Card Services — уровень программного обеспечения, лежащий над обслуживанием разъема (Socket Services), который координирует распределение системных ресурсов (таких, как память и прерывания), как только Socket Services обнаружит, что PC-карта установлена в разъем. Card Services обеспечивает также интерфейс с более высоким уровнем — драйвером клиента и приложениями, обращающимися к карте, т. е. этот уровень ПО зависит от используемой ОС

I/O — ввод-вывод

I/O Card — PC-карта ввода-вывода. Общие приложения включают в качестве I/O Card адаптеры ЛВС, модемы и факс-модемы, а также ATA-накопители

I/O Interface — интерфейс ввода-вывода — поддерживает циклы ОЗУ и ввода-вывода. PC-карты, поддерживающие ввод-вывод, должны указывать это в CIS

Memory Interface — интерфейс ОЗУ — интерфейс PC-карты по умолчанию. Он поддерживает операции с памятью и используется как для карточек ОЗУ, так и для карточек ввода-вывода

Multifunction Card — многофункциональная карта — карта, поддерживающая более одной функции, например адаптер ЛВС с модемом, звуковая карта с ОЗУ и т. д. Такие карты идеальны для систем, в которых только один PCMCIA-слот (разъем), так как не требуется тратить время на установку нужной карты

PC Card — PC-карта — карта памяти или ввода-вывода, удовлетворяющая стандарту PCMCIA

PC Card Logo — логотип PC-карты — принадлежит ассоциации PCMCIA и охраняется авторским правом. Он означает, что производитель карты является членом ассоциации PCMCIA

PC Card Standard — новое название стандарта на PC-карты, заменившее название «PCMCIA Release X. Y.». В результате усилий двух этих ассоциаций создан единый интегрированный стандарт, объединивший стандарты PCMCIA Release 2.1 и JEIDA 4.2, а также расширивший возможности разработчиков. Новый стандарт поддерживает: управление энергосбережением, включающее интерфейс с системой управления ПК; расширенный CIS; многофункциональные платы; низкое напряжение питания (3,3 В); 32-разрядный интерфейс шины CardBus, позволяющий достичь скорости передачи данных 132 Мбайт/с (при частоте 33 Мгц);. 33-МГц шину; канал доступа к памяти (DMA). До сих пор он эмулировался программно. Новый стандарт обеспечивает полную совместимость снизу вверх PCMCIA-карт, разработанных в стандарте Release 2.1

PCMCIA — Personal Computer Memory Card International Association — Международная ассоциация по картам памяти для персональных компьютеров. Ассоциация была основана в 1989 г. для разработки стандартов на PC-карты, выполненные на интегральных микросхемах. Насчитывает более 520 членов. Председатель совета директоров и президент ассоциации — Стефен Харпер (Stephen Harper), вице-президент фирмы Ventura Micro; исполнительный директор — Билл Лемпесис (Bill Lempesis). Адрес штаб-квартиры PCMCIA: 1030 East Duane Avenue, Suite G, Sunnyvale, CA 94086, USA, тел.: 408/720-0107, факс: 408/720-9416. Ассоциация ежеквартально выпускает справочник *PCMCIA Resource Referensce Book*, проводит конференции и семинары, распространяет информацию через BBS, занимается пропагандой PC-карт на крупнейших международных выставках, таких как COMDEX, CeBIT, PC Expo и др. В этом году Ассоциация впервые будет представлена в России на выставке Comtek'95 (24—27 апреля, Москва). В настоящее время занимается разработкой спецификаций разъема (Socket Specification), не зависящего от используемой платформы

Release 1.0 — первая версия стандарта на PC-карты, выпущенная в сентябре 1990 г. Определяла первоначальную 68-контактную PC-карту памяти, требования к конструктиву, физические и электрические спецификации разъема, взаимодействие между платформами, а также архитектуру системного ПО. Стандарт определяет три типа карт: Type I, Type II и Type III. Все три типа карт используют для присоединения к компьютеру одинаковые 68-штырьковые разъемы, имеют одинаковые длину и ширину (85,6×54 мм), а различаются только по высоте. Release 1.0 определяет только карты памяти

Release 2.0 — вторая версия стандарта, выпущенная в сентябре 1991 г. Дополнила версию 1.0 возможностью поддержки карт ввода-вывода. Между версиями стандарта PCMCIA существует совместимость снизу вверх: карты, выполненные в Release 1.0, работают в разъемах, выполненных в стандарте Release 2.0, обратное неверно

Release 2.1 — версия 2.1 стандарта, выпущенная в июле 1993 г. В него добавлены определения уровней Card Services и Socket Services

Release 3.0 — новейшая версия стандарта на PC-карты. Сам стандарт переименован в PC Card Standard

Socket — 68-контактный разъем, в который вставляется PCMCIA-карта

Socket Services — обслуживание разъема — набор драйверов уровня BIOS, обеспечивающих стандартизованный интерфейс с PC-картой, разъемом и адаптерами, чтобы спрятать от драйверов верхнего уровня специфику аппаратных средств. На уровне Socket Services определяется, сколько гнезд PCMCIA в системе, детектируется вставка и удаление карты из гнезда во время работы. Драйверы устройства, написанные для специфичной PCMCIA-карты, будут работать в любой системе, поддерживающей Socket Services. Сам же набор драйверов Socket Services зависит от платформы

Tuple — фрагмент данных в Блоке информации о карте (CIS), в котором описываются характеристики и возможности данной карты. Эта информация может быть использована системным ПО для правильного конфигурирования системы и выполнения операций на хост-системе

Type I — формат карты толщиной 3,3 мм. Используется для флэш-памяти, динамического ОЗУ, OTP, SRAM и электрически стираемой памяти (EEPROM), может также применяться для карт ввода-вывода. Из-за небольшой толщины карт этого формата в них обычно используется технология монтажа микросхем на поверхности печатной платы. В гнездо Type I могут вставляться карты только этого формата

Type II — формат карты толщиной 5,5 мм, обычно используемый для устройств ввода-вывода — модемов, факс-модемов, адаптеров ЛВС и других коммуникационных устройств. В гнездо Type II могут вставляться карты как формата Type I, так и Type II

Type III — формат карты толщиной 10,5 мм. Используется для дисковых устройств. В гнездо Type III могут вставляться карты всех форматов. В хороших блокнотных ПК два гнезда Type II совмещены таким образом, что в системе можно использовать две карты Type I, две Type II или одну Type III

XIP (eXecutive-In-Place) — спецификация, позволяющая операционной системе или приложениям исполняться из ПЗУ или флэш-памяти PC-карты без предварительной загрузки в ОЗУ системы, что в принципе позволяет уменьшить его объем

Э. Пройдаков

ми устройствами или даже прекращение функционирования всей системы.

Некоторые поставщики прилагают к своим изделиям собственные драйверы, называемые *активаторами* (enabler), которые либо активируют определенную специальную функцию, либо позволяют ради экономии памяти не загружать весь комплекс ПО обслуживания плат и разъемов, выполняя его основные функции. Иногда такой активатор может помочь, если установленное на машине ПО не распознает данную карту. С факс-модемами такие ситуации возникают редко, чаще — с другими PC-картами. Однако если вы установите активатор, то уже не сможете одновременно работать с другими PCMCIA-устройствами.

Выяснение причин, почему карта не работает, представляет собой мучительный процесс перебора конфигураций методом проб и ошибок. Мы не рискуем пока выдать PC-картам «сертификат качества», так как считаем, что пользователь может столкнуться со значительным количеством недостоверной информации о том, как именно следует загружать эти драйверы, в каких случаях их нужно использовать и чья именно версия ПО обслуживания плат и разъемов предпочтительнее — поставляемая с ПК или с PC-картой.

Источник этой путаницы — следящая за спецификациями драйверов Ассоциация PCMCIA, неформальное объединение производителей, в котором выполнение или невыполнение спецификаций является только делом совести.

Члены этой Ассоциации, занимающиеся производством PC-карт, все отчетливее осознают, что отвечать за ПО обслуживания плат и разъемов должны производители блокнотных ПК. Ну а пока пользователям следует проявлять осторожность, делая выбор из огромного количества различных моделей PC-карт, предлагаемых сегодня на рынке. □

Свобода «электронного слова» под угрозой?

Группа американских сенаторов внесла на рассмотрение законопроект о соблюдении правил приличия в телекоммуникациях, озаглавленный «Communications Decency Act of 1995» и предусматривающий государственную цензуру всех видов сообщений в глобальных сетях. Ответственность за соблюдение благопристойности в сообщениях, передаваемых по сети, законопроект возлагает на ее владельца.

Первой реакцией на это событие стал сбор подписей под петицией протеста в сети Internet. По мнению авторов петиции, это приведет если не к закрытию сетей большинства колледжей и частных компаний (America Online, Compuserve и др.), то уж во всяком случае к жесткому ограничению доступа в них. Таким образом, считают они, последствия для компьютерного сообщества могут быть самыми катастрофическими — оно попросту перестанет существовать в своем нынешнем виде.

М. С.

IBM будет поддерживать российских разработчиков

Корпорация IBM объявила о вводе в действие в России своей программы поддержки разработчиков DAP (Developers' Assistance Program). Программа предусматривает бесплатное предоставление информации (по «горячей линии», в виде печатных материалов и на CD-ROM) и льготы при покупке программного обеспечения. Кроме того, IBM будет содействовать распространению российских программ: откроет для них свою маркетинговую сеть, включит в список продуктов для OS/2 и т. д.

Одновременно вводятся программа подготовки специалистов (Certification Program) и образовательная программа (Education Program). Последняя позволит вузам бесплатно получать учебные материалы, заказывать в представительстве IBM лекции специалистов, а также приобретать программные продукты за символическую плату (OS/2 — 20 немецких марок).

М. С.

Dell Quest I

8 марта 1995 г. корпорация Dell Computer приняла программу QUEST — Quality Underlies Every Single Task (качество как основа решения любой задачи). Теперь в рамках ежегодных курсов обучения каждый сотрудник корпорации должен посвятить 20 часов занятиям по качеству выпускаемой продукции.

В первую очередь такое обучение прошли те сотрудники группы разработки серверов, которые отвечают за снижение процента отбраковки на сборочной линии и уменьшение числа отказов при эксплуатации.

В этом году все сотрудники корпорации прослушают курс QUEST.

И. Р.

Процессорные модули обработки сигналов

В.В. Витязев

Развитие компьютерной техники связывают с применением цифровых сигнальных процессоров, поскольку производители ПК все чаще используют в компьютере специальные средства обработки звуковых и видеоданных. Несомненный интерес представляют изделия отечественных фирм, создающих системы цифровой обработки сигналов для IBM-совместимых ПК.

Привычным компонентом «персоналки», объединяющим ее с остальным миром компьютерных собратьев, уже давно стали модемы. Подобное было бы невозможно, если бы в начале 80-х годов не появились новые устройства — цифровые сигнальные процессоры (Digital Signal Processor — DSP), ориентированные на высокоэффективную реализацию алгоритмов цифровой обработки сигналов (ЦОС).

Разработчики и тем более обычные пользователи ПК пока мало знают о возможностях DSP, способных выполнять наиболее интенсивные вычисления (обработка изображений, машинная графика, научно-технические расчеты и разнообразные алгоритмы ЦОС)[1].

[1] Подробнее см. статью С.Ю. Александрова, В.Б. Рогожкина «Цифровые сигнальные процессоры», «Мир ПК», № 5/93, с. 27.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Ускорители на базе DSP на порядок и более повышают вычислительную мощь компьютера, а в сочетании с модулями аналогового ввода-вывода превращают ПК в рабочую станцию ЦОС для решения задач акустики и гидроакустики, радиолокации и радионавигации, для использования в системах вибродиагностики и управления виброиспытаниями, в сейсморазведке и геофизике, телерадиовещании, медицине и других областях. Возможность эффективной обработки речи, видео- и музыкальных данных в процессорных модулях позволяет говорить о новой ступени развития компьютерной техники.

Более того, ПК, укомплектованный платой DSP с аналоговым и цифровым интерфейсами, становится инструментальным средством для моделирования, разработки и отладки систем ЦОС.

На первый взгляд может показаться, что обычному пользователю, не умеющему программировать сигнальные процессоры, такие ускорители ни к чему. Но это неверно. В последнее время наметилась тенденция стандартизации. Так, корпорация Microsoft создает программный интерфейс DSP Resource Manager для системы Windows 95. В том же направлении работают специалисты корпорации IBM, совершенствуя OS/2. Покупателям будущих плат-ускорителей на сигнальных процессорах нужно будет лишь удостовериться, что в комплект входит драйвер для нужной операционной системы.

Сигнальные процессоры все чаще включаются в состав звуковых плат. Пока еще эти устройства не стандартизованы, но лавинообразно развивающийся рынок мультимедиа обязательно сформирует новые стандарты.

Рис. 1. Структурная схема процессорного модуля DSP31Mini, позволяющего построить минимальную систему цифровой обработки сигналов производительностью до 40 MFLOPS.

УСТРОЙСТВА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

Основные характеристики и возможности модулей ЦОС мы будем рассматривать главным образом на примере изделий АО «Инструментальные Системы» («ИнСис», г. Москва), поскольку эта фирма предлагает наиболее широкий выбор универсальных устройств и инструментальных средств к ним. Большинство других отечественных производителей специализируются на конкретных задачах (например, сжатие речи, звука или видеомонтаж) и предлагают готовые решения в своих областях.

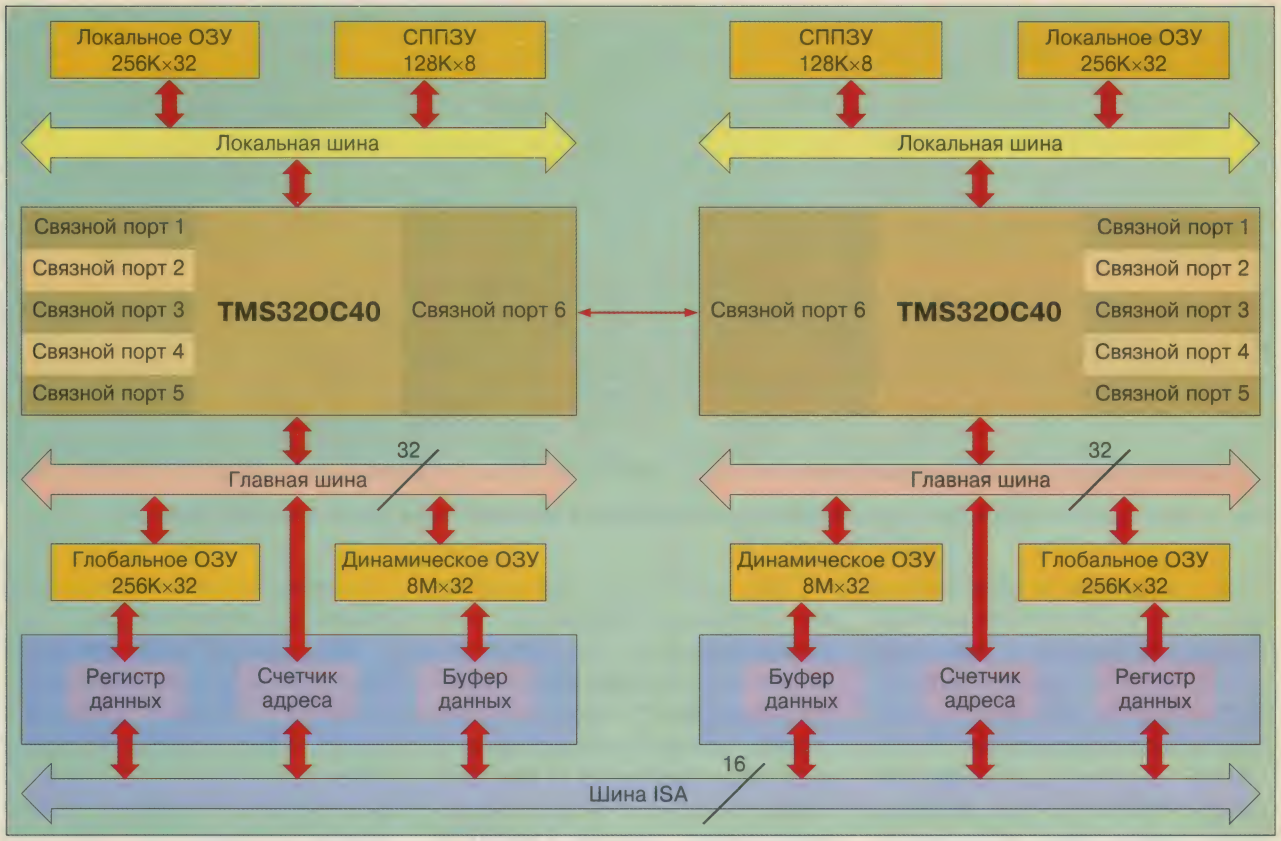


Рис. 2. Процессорный модуль DSP40W отличается высокой скоростью обмена информацией между процессорами – 560 Мбайт/с.

АО «ИнСис» предлагает целое семейство плат-ускорителей на базе DSP TMS320xx фирмы Texas Instruments (TI). Модули DSP30, DSP31 и DSP40 позволяют строить самые разные системы: от простых однопроцессорных (DSP31Mini) до многопроцессорных (DSP31M, DSP40W), образующих распределенную вычислительную структуру.

Наиболее дешевым, универсальным и доступным для широкого круга пользователей считается модуль DSP31Mini (рис. 1), занимающий одно гнездо компьютера и обеспечивающий производитетельность до 40 MFLOPS. В состав модуля входит 32-разрядный сигнальный процессор с плавающей запятой TMS320C31, работающий на частоте 40 МГц (цикл 50 нс, внутренняя память 8 Кбайт). К глобальной шине процессора подключена статическая память объемом 64 (32-разрядных) Кслов (без тактов ожидания, время доступа 25 нс, расширяется до 256 Кслов). Предусмотрен порт последовательного ввода-вывода, рассчитанный на скорость 10 Мбит/с. Связь с ведущим компьютером осуществляется через 16-разрядный интерфейс ISA. Имеются интерфейсы Data Connect и Video Bus.

Унифицированный параллельный интерфейс Data Connect ускорителя DSP31Mini позволяет подключать модули аналогового и цифрового ввода-вывода. Параллельный интерфейс Video Bus предназначен для ввода-вывода видеоизображений. К нему можно подключать контроллеры VS54, VS100, VS300 (АО «Видеоскан»).

Для объединения различных модулей, выпускаемых АО «ИнСис», в единую систему на платах размещены 32-разрядный интерфейс с пропускной способностью до 40 Мбайт/с и универсальный последовательный интерфейс.

Если вычислительная мощность ускорителя DSP31Mini недостаточна, используйте процессорные модули DSP31M с пиковой производительностью 120 MFLOPS. На одном процессорном модуле DSP31M установлены три равноправных процессорных узла TMS320C31, объединенных 32-разрядной межпроцессорной магистралью. Каждый узел содержит DSP TMS320C31 (производительность 40 MFLOPS), быструю статическую память объемом 512 или 128 Кбайт, последовательный канал ввода-вывода с пропускной способностью 10 Мбит/с. Кроме того, имеется выход на межпроцессорную магистраль, причем локальная память устройства доступна со стороны магистрали.

В состав процессорного модуля DSP40W (рис. 2) входят два процессорных узла на базе DSP TMS320C40. Ускорители DSP40W являются мультипроцессорными системами ЦОС и могут быть легко сконфигурированы для решения конкретных задач. Для этого подключаются дополнительные устройства ввода-вывода и памяти, загружается прикладное программное обеспечение. Несколько устройств DSP40W, соединенных через скоростные связные порты, образуют распределенную вычислительную среду. Процессоры в этом случае работают совместно, но независимо друг от друга. Контроллер прямого доступа к памяти обеспечивает скорость обмена данными между процессорами до 560 Мбайт/с. Ведущий компьютер может поддерживать до восьми модулей DSP40W, образующих кольцо, дерево или гиперкуб.

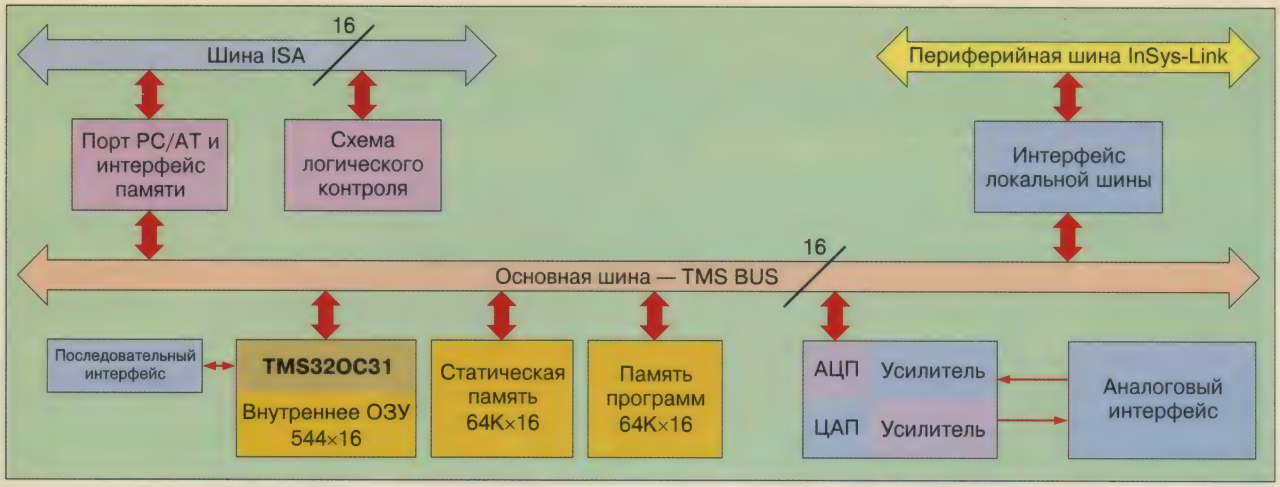


Рис. 3. Процессорный модуль DSP25AD предназначен для построения вычислительных систем реального времени.

Над созданием рабочих станций ЦОС на базе ПК успешно работают Институт автоматики и электрометрии СО АН РФ и фирма «Сигнатек» (г. Новосибирск). Они поставляют семейство плат-акселераторов СП-30 и СП-130, выполненных на базе процессора TMS320C30 (см. таблицу). Новое изделие фирмы «Сигнатек» — параллельная процессорная система dsPar — включает базовую плату SP-240 на DSP TMS320C40 с локальной динамической памятью от 4 до 64 Мбайт и набор модульных дочерних плат, устанавливаемых в специальные гнезда базовой платы. Дочерние платы строятся с использованием процессоров TMS320C31 и TMS320C40. Наиболее дешевый вариант системы — плата SP-240 с пятью дочерними платами на базе TMS320C31, вставляемая в гнездо ISA персонального компьютера (имеет до 32 Мбайт памяти и обеспечивает производительность до 240 MFLOPS).

DSP ДЛЯ МУЛЬТИМЕДИА

Одна из основных проблем, связанных с хранением, передачей и обработкой звуковых и видеоданных, — это высокие требования к емкости памяти и скорости передачи данных. Новые алгоритмы сжатия данных с потерями для DSP позволяют хранить, редактировать и передавать по локальной сети видеофильмы. Качество восстанавливаемых звука и изображения при этом достаточно высокое, причем «проигрывать» фильмы можно непосредственно с жесткого диска компьютера.

Ряд отечественных фирм выпускает мультимедиа-модули на DSP, укомплектованные соответствующими устройствами ввода-вывода и программным обеспечением. Цифровые станции монтажа, редактирования и реставрации фонограмм на базе IBM-совместимых ПК с использованием процессорных модулей TMS320C30 разработаны в НПП «Дигитон» (г. С.-Петербург). Там же созданы комплексы DT-2010, DT-2011, DT-2012 и DT-2020 для автоматизации процесса подготовки радиовещательных и телевизионных программ. В рабочих станциях предусмотрено программное выполнение в реальном времени следующих функций: компрессии, экспандирования, графической коррекции спектрального состава с высоким разрешением (512 частотных полос), шумоподавления, генерации спецэффектов.

Модули DSP31 и DSP31VS (АО «ИнСис»), содержащие на одной плате с процессорным ядром модуля DSP31Mini схемы аналогового интерфейса, также можно использовать для обработки звуковых и видеоданных. На плате DSP31 размещаются 14-разрядный аналоговый интерфейс (19,2 кГц) с микрофонным и линейным входом и телефонным выходом на основе микросхемы TLS32044 фирмы TI либо 16-разрядный аналоговый интерфейс (100-кГц) с линейным входом на основе сигма-дельта-преобразователя DSP56ADC16 фирмы Motorola.

В модуль DSP31VS можно вводить и выводить звуковые данные через аналоговый интерфейс АЦП/ЦАП одновременно с вводом-выводом изображений по шине Video Bus.

АО «Сигнал-Рокс» предлагает процессорные модули, выполненные на базе DSP TMS320C25 фирмы TI и DSP56156 фирмы Motorola. Модули отличаются друг от друга организацией внешнего интерфейса. Предназначены они прежде всего для проектирования систем обработки речи.

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА РАЗРАБОТЧИКА

Проектирование систем ЦОС, как правило, предполагает два этапа. На этапе моделирования и макетирования исследуются алгоритмы работы системы и ведется поиск оптимального решения. На этапе разработки и изготовления системы выполняются отладочные работы, требующие автоматизации поиска и устранения неисправностей отдельных узлов, плат и блоков. В том и другом случае на помощь разработчику приходит компьютер, оснащенный инструментальными средствами проектирования.

Моделирование и макетирование системы ЦОС, работающей в реальных условиях, легко выполнить на ПК, используя нужный набор процессорных модулей, а затем можно произвести отладку, применив внутрисхемный эмулятор DSP.

АО «ИнСис» предлагает разработчикам несколько модулей. В устройствах DSP25 и DSP50 используются 16-разрядные сигнальные процессоры с фиксированной запятой TMS320C25 и TMS320C50 фирмы TI.

TRICORD®

THE SERVER COMPANY

Семейство серверов PowerFrame

Трикорд Системс (Москва)

119043 Москва, Староконюшенный пер. 2, стр 3, Тел. (095) 201 7933, 201 2596, Факс (095) 201 2596

Таблица. **Характеристики процессорных модулей ЦОС.**

Фирма	Модель	Процессор	Производительность	Встроенная в процессор память	Память программ	Память данных	Число каналов последовательного ввода-вывода	Число линий параллельного ввода-вывода	Аналоговый ввод-вывод	Цена, долл.
«Инкомтех» (г. Геленджик), тел.: (86141) 2-17-69	ПОС16	TMS320C25	10 MIPS	544×16	32K×16	64K×16	1	16 двунаправленных	—	550
	ПОС216	2× TMS320C25	20 MIPS	2×544×16	32K×16	64K×16, 128K×16*	1	16 на ввод, 16 на вывод	—	1200
	ПОС31	TMS320C31	20 MIPS, 40 MFLOPS	2K×32	32K×32	128K×32	1	32 двунаправленных, 32 на ввод	—	1100
	ПОС32	TMS320C30	16,67 MIPS, 33,3 MFLOPS	2K×32	32K×32	128K×32	2	32 двунаправленных, 32 на ввод	—	1350
«ИнСис» (г. Москва), тел.: (095) 274-91-18, 274-91-19	DSP25Mini	TMS320C25	10 MIPS	544×16	32K×16	Общая	1	16 разрядов Data Connect	—	250
	DSP25A	TMS320C25	10 MIPS	544×16	64K×16	64K×16	1	16 двунаправленных (InSys-Link)	—	490
	DSP25W	2× TMS320C25	2×10 MIPS	544×16	64K×16	96K×16	1	16 двунаправленных (InSys-Link)	—	540
	DSP25AD	TMS320C25	10 MIPS	544×16	64K×16	64K×16	1	16 двунаправленных (InSys-Link)	12 разрядов 250 кГц (Max162, Max547)	690
	EM25	TMS320C25	10 MIPS	544×16	64K×16	64K×16	1	внутрисхемный эмулятор	—	1500
	DSP31Mini	TMS320C31	20 MIPS, 40 MFLOPS	2K×32, 64×32 кэш	64/256K×32	Общая	1	16 двунаправленных (Data Connect)	—	980
	DSP31VS	TMS320C31	20 MIPS, 40 MFLOPS	2K×32, 64×32 кэш	64K×32	Динамическая до 16M×32	1 JTAG	32 (Video Bus)	—	1080
	DSP31M	3× TMS320C31	3×20 MIPS, 3×40 MFLOPS	3×2K×32, 3×64×32 кэш	128K×32 глобальная, 96/384K×32 локальная	—	3	32 бит (межпроцессорный интерфейс)	—	1900/2400
	DSP30	TMS320C30	16,67 MIPS, 33 MFLOPS	2K×32, 64×32 кэш	64—256K×32	Общая	1 JTAG	32 двунаправленных (InSys-Link)	—	1100
	DSP40W	2× TMS320C40	50 MIPS, 100 MFLOPS	2K×32, 128×32 кэш	256K×32 локальная, 256K—8M×32 глобальная	—	—	32 разряда, 10 связных портов (120 Мбайт/с)	—	2700—5000
	DSP40Q	4× TMS320C40	100 MIPS 200 MFLOPS	4×2K×32 4×128×32 кэш	4×1M×32 глобальная 4×8M×32 локальная	—	JTAG	11 связных портов (220 Мбайт/с)	—	6000
	DSP50Mini	TMS320C50	28,5 MIPS	9K×16	128K×16	Общая	JTAG	16 двунаправленных (Data Connect)	TLC32044	345
	DSP50	TMS320C50	28,5 MIPS	9K×16	64K×16	64K×16	2 JTAG	16 двунаправленных (InSys-Link)	AD1849	750
	DSP50Q	4× TMS320C50	114 MIPS	4×9K×16	128/512K×16 локальная, 32K×16 глобальная	—	4 JTAG	16 двунаправленных (InSys-Link)	—	1900/2100
«МикроЛАБ Системс Лтд.» (г. Москва), тел.: (095) 485-63-32	Tornado-40Z	TMS320C40	40 MIPS, 80 MFLOPS	2K×32, 64 кэш	до 1M×32 глобальной 512K×32 локальной	—	JTAG	Параллельный интерфейс расширения	—	н/д
	Tornado-40D	2× TMS320C40	80 MIPS, 160 MFLOPS	2×2K×32, 2×64 кэш	до 512K×32 глобальной, 8K×32 VRAM	—	JTAG	2 параллельных интерфейса расширения	—	н/д
«Прогноз» (г. С.-Петербург), тел.: (812) 234-35-98	AT-DSP 31.11	TMS320C31	20 MIPS, 40 MFLOPS	2K×32, 64×32 кэш	128K×8 локальная	2 банка 32K×16 основная, 2,5M×8 дополнительная	1	16 входных, 16 выходных	—	900
«Сиал» (г. С.-Петербург), тел.: (812) 589-52-23, 589-51-85	SPA-25.1	TMS320C25	10 MIPS	544×16	64K×16	Общая	1	16 двунаправленных	TLC32047	450
	SPA-31.1	TMS320C31	20 MIPS, 40 MFLOPS	2K×32, 64×32 кэш	64K×32	Общая	1	16 двунаправленных	TLC32047	850

* На глобальной шине.

Brand Name Distribution

CompuLink™

Компьютерные салоны:

Московский Дом Книги
2 этаж
Новый Арбат, 8
Тел./факс: 290-3369

ТД «Библио-Глобус»
Мясницкая, 6
Тел.: 924-2673,
факс: 928-2394

Магазин «Оргтехника»
Земляной Вал, 2
Тел.: 917-8920

Контрактный отдел:
Москва, Удальцова, 85
Тел.: 931-9439,
факс: 931-4011

Фирма CompuLink - мастер-дистрибьютор корпорации Acer, дистрибьютор Aztech Systems GmbH, дилер Seiko Epson Co., Hewlett Packard, Matsushita Electric Industrial Co. -предлагает только Brand Name технику. Компьютеры, принтеры, плоттеры, сканеры, модемы, сетевое оборудование, стримеры, источники бесперебойного питания, мультимедиа-системы, аксессуары, программное обеспечение, телефоны, телефаксы, копировальные машины со склада в Москве.

Приглашаем
на наш стенд 1249
на выставке
COMTEK'95

Продолжение таблицы

Фирма	Модель	Процессор	Производительность	Встроенная в процессор память	Память программ	Память данных	Число каналов последовательного ввода-вывода	Число линий параллельного ввода-вывода	Аналоговый ввод-вывод	Цена, долл.
«Сигнал-Рокс» (г. Москва), тел.: (095) 347-21-00	DB-25A	TMS320C25	10 MIPS	544×16	64K×16	Общая	—	—	14-разрядные АЦП/ЦАП, 19,2 кГц	750
	DB-25 Speech	TMS320C25	10 MIPS	544×16	4K×16	Общая	—	—	8-разрядные АЦП/ЦАП	550
	DB-25RS	TMS320C25	10 MIPS	544×16	32K×16	Общая	Стык С2	—	14-разрядные АЦП/ЦАП	720
	DB-25E	TMS320C25	10 MIPS	544×16	64K×16	Общая	—	16 двунаправленных	14-разрядные АЦП/ЦАП	800
	DSP56156	DSP56156	н/д	н/д	128K×16	Общая	1	Двунаправленные	16-разрядные АЦП/ЦАП	1100
«Сигнатек» (г. Новосибиск), тел.: (3832) 35-10-49	СП-30	TMS320C30	33 MFLOPS	2K×32	128K×32 быстрая 2/16M×8	—	2	16 полудуплексных	—	Договорная
	СП-30	4× TMS320C30	44×33 MFLOPS	2K×32	До 4M×8	—	4	32 двунаправленных	—	Договорная
«L-card» (г. Москва), тел.: (095) 257-17-10	L-1210	ADSP-2105	16,67 MIPS	1K×24, 512×16	8K×24	Общая	—	—	12-разрядные АЦП/ЦАП	230
	L-1610	ADSP-2105	16,67 MIPS	1K×24, 512×16	8K×24	Общая	—	—	16-разрядные АЦП/ЦАП	450

н/д = нет данных, — = нет.

Те же задачи можно выполнять с помощью модуля DSP25AD (рис. 3), содержащего на плате: 40-МГц процессор TMS320C25 (время цикла 100 нс); статическую память данных объемом 64 Кслов (разрядность 16, время доступа 35 нс, работает без тактов ожидания); память программ объемом 64 Кслов (разрядность 16, время доступа 35 нс, работает без тактов ожидания); универсальный последовательный интерфейс со скоростью 5 Мбит/с; универсальный параллельный интерфейс InSys-Link для подключения дополнительных модулей аналогового и цифрового ввода-вывода; интерфейс с ПК; аналоговые входной и выходной интерфейсы. В схеме аналогового ввода используется 12-разрядный АЦП Max162 (фирма Maxim), поддерживающий частоты дискретизации до 250 кГц, а в схеме аналогового вывода — 12-разрядный ЦАП Max7547 (время преобразования 1,5 мкс). Ведущая ЭВМ управляет состоянием платы DSP25AD, обеспечивает обмен данными с внешними устройствами, подсоединенными к интерфейсу InSys-Link.

Модуль DSP25U не содержит схем аналогового интерфейса (как и модуль DSP25), но имеет на плате свободное макетное поле для монтажа интерфейсных схем.

Из новых разработок отметим модули DSP50 и DSP50Q, использующие DSP TMS320C50. Модуль DSP50Q содержит четыре процессора TMS320C50 и для построения многопроцессорной среды позволяет подключать до 15 других модулей.

Со всеми модулями для разработки систем ЦОС АО «ИнСис» поставляет набор отладочных средств, включающих библиотеки оптимизированных программ управления модулем, интерфейс прикладного программирования, средства поддержки функций стандартного ввода-вывода, трансляторы Ассемблера и языка Си, компоновщик, оптимизированные библиотеки ЦОС, библиотеки векторных и матричных операций.

В области инструментальных средств проектирования и создания прикладных систем ЦОС на базе процессорных модулей активно работают и другие отечественные фирмы: «Инкомтех» (г. Геленджик), «Прогноз» и «Сиал» (г. С.-Петербург), «МикроЛАБ Системс Лтд.» и «L-card» (г. Москва).

ПРАВИЛЬНЫЙ ВЫБОР

Для решения разных задач нужны разные сигнальные процессоры. При выборе платы ускорителя для рабочих станций ЦОС следует учитывать не только разрядность, быстродействие и объем памяти, но и тип процессора (целочисленный или с плавающей запятой). Немаловажна и возможность наращивания вычислительной мощности самого ускорителя: расширения памяти, подключения дополнительных процессорных модулей, а также наличие дополнительных аналоговых и цифровых интерфейсов. Выбор акселератора ЦОС включает много сложных и разнообразных аспектов, и для обоснованного решения требуется гораздо больше информации, чем может вместить журнальная статья. Поэтому при необходимости обращайтесь к специалистам по указанным в таблице телефонам.

Следует отметить, что системы цифровой обработки сигналов чаще всего являются узкоспециализированными и выпускаются либо малыми сериями, либо в единичных экземплярах под конкретные задачи. В силу сложности ускорителей на DSP и систем их отладки фирмы часто полностью берут на себя разработку прикладной системы, создание программного обеспечения, модернизацию, поддержку и сопровождение.

ОБ АВТОРЕ

Владимир Викторович Витязев — канд. техн. наук, доцент Рязанской государственной радиотехнической академии. Телефоны: (0912) 72-99-11, 72-45-59.

Новости от Gupta

20 марта в С.-Петербурге и 28 марта в Москве состоялись презентации новых продуктов фирмы Gupta, в частности, был представлен сервер SQLBase 6.0, который начал поступать в продажу с 15 марта.

SQLBase 6.0 является версией реляционной СУБД, разработанной для управления данными в распределенных средах. В отличие от ресурсоемких систем типа Oracle, Sybase, Informix и т. п., пакет SQLBase оптимизирован для работы в сетях на основе IBM-совместимых ПК и обеспечивает наилучшее соотношение цена/производительность для таких систем.

Графические средства управления и контроля состояния сервера (Object Database Manager) являются следующим шагом в развитии средств администрирования систем клиент—сервер.

Новые технические решения делают продукт наиболее технически совершенной СУБД в своем классе. К особенностям SQLBase 6.0 следует отнести: хранимые процедуры; триггеры и таймеры; распределенные транзакции и двухфазный COMMIT; процедуру загрузки данных, работающую непосредственно на сервере; новые алгоритмы сортировки и индексирования; возможность интеграции с другими продуктами.

Система SQLBase 6.0 максимально проста в эксплуатации: на установку уходит несколько минут, возможно удаленное управление с любого рабочего места в сети.

* * *

Авторизованный Центр обучения Gupta в России расширяет тематику курсов и проводит обучение по программе Gupta Education. В программу включено освоение таких продуктов фирмы, как СУБД SQLBase, система обработки SQLWindows, Quest, SQLNetwork, TeamWindows. В рамках программы проводятся пятидневные курсы по всему спектру проблем технологии клиент—сервер, включая язык SQL, CASE-технологию и конкретные продукты, теорию и практику работы с системами клиент—сервер на примере продуктов Gupta.

* * *

Российская фирма «Интерфейс Лтд.» заключила договор о сотрудничестве с американской фирмой SQA, Inc. — одним из лидеров в области производства систем автоматического тестирования приложений в среде Windows. По данным IDC, фирма SQA контролирует более 65% рынка программного обеспечения в этой области. Фирма «Интерфейс» будет представлять продукцию фирмы SQA на российском рынке, в частности продукт SQA TeamTest. Это средство тестирования приложений, разработанных с помощью современных средств SQLWindows, PowerBuilder и VisualBasic, позволит более эффективно управлять процессом тестирования и отладки приложений.

Н.В. Шестопалова

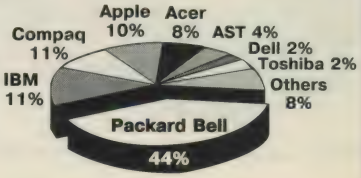
Новинка книжного рынка

1 апреля с. г. состоялась презентация книги П.К. Перепутала «Секреты для "чайников"», выпущенной совместно издательством «Диалектика» (Киев) и фирмой ICE («Информэйшн Компьютер Энтерпрайз»). В отличие от других публикаций популярной серии, «Секреты для "чайников"» — не перевод. Более того, книга вообще не нуждается в переводе и одинаково понятна всем. Как сообщил в своем выступлении автор, ее текст написан практически исключительно на Word Basic и языках 4GL (в нескольких местах присутствуют небольшие фрагменты на языке Си, а в двух совсем маленьких главах, где требуется непосредственное обращение к памяти «чайника», использован Ассемблер).

Packard Bell

ИТОГИ ГОДА

Рынок розничных продаж персональных компьютеров в США в 1994 г. (Источник: *Audits & Surveys. 30.01.95*)



Тенденции развития рынка домашних компьютеров в США (Источник: *Industrial Marketing Res., 30.01.95*)

"Packard Bell продолжает лидировать в классе персональных компьютеров и в количественном и в долларовом выражениях" (*Twice, Nov. 14, 1994*)

"Если Вы ищете недорогой Multimedia компьютер ... советуем Вам пристальнее присмотреться к Packard Bell" (*Windows Magazine, Dec. 1994*)

"Было легко найти фаворита...в Packard Bell Multimedia PC нашим исследователям понравилось практически все и они присудили ему первое место среди протестированных компьютеров" [тестировались компьютеры Apple, Acer, AST, Compaq, Gateway, IBM, Micron, Packard Bell] (*Consumer Lab Tests, Home PC, Dec. 1994*)

Лучшие дилеры

Санкт-Петербург (812)
МБ-Инфо 311-53-65
Окта 113-28-83
Инари-Сервис 528-56-45

Владивосток (4232)
Адек 46-13-36

Волгоград (8442)
Экватас 33-97-97

Воронеж (0732)
Монитор-Сервис 77-74-49

Екатеринбург (3432)
Корус АКС 55-57-80

Киев (044)
Global Ukraine 213-19-36

Калининград (0112)
АФД 21-63-13

Новосибирск (3832)
Вариант 98-29-57

Москва (095)
ComSel 250-10-43
Optima 280-05-05
Ади 259-86-41

Н.Новгород (8312)
Инфорис-Техцентр 39-75-63

Пермь (3422)
Нордик 49-26-15

Петрозаводск (81400)
Элиас 5-63-89

Энгельс Сарат.обл. **(84511)**
Президент-Агентство 2-67-80

Челябинск (3512)
РИЧ 65-00-82
Астра 39-92-18

Уже в 33 городах можно купить компьютеры PACKARD BELL. Узнайте у нас телефон Вашего дилера.

OFFICE COMPUTER SYSTEMS Ltd.
дистрибьютор продукции Packard Bell в СНГ
Т. (812) 311-00-20, 312-52-08 Факс: (812) 312-24-79
E-mail: pb@ajax.spb.su
Представительство в Перми: Т.: (3422) 28-95-56

Приходите на стенд Packard Bell / Comtek '95 (24-28 апреля 1995 г.).
ВВЦ на Красной Пресне: стенд N 3241, пав. 2, зал 3

Corel Photo-Paint 5.0 Plus

Уильям Харрел

Несколько лет назад фирма Corel приобрела у ZSoft программу Photo-Paint и включила ее в состав своего графического пакета CorelDraw. Тогда это мало кого интересовало: название Corel Photo-Paint было синонимом дешевой несерьезной поделки, а сама программа лишь незначительно превосходила по своим возможностям Windows Paint — очень слабый графический редактор, поставляемый вместе с Windows. Но вот сменились две версии программы, и стало ясно, что фирме Corel удалось превратить Photo-Paint в полноценное средство для работы с графикой.

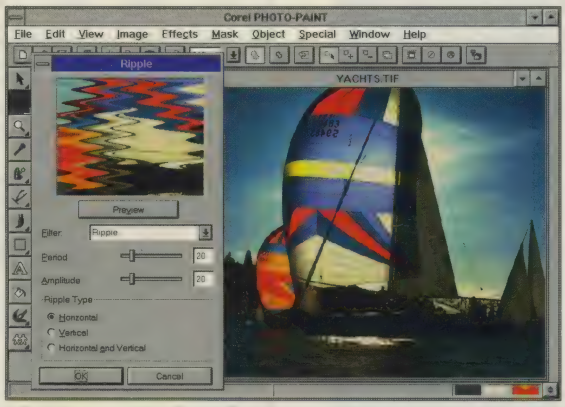
Сейчас отдельная программа Corel Photo-Paint 5.0 Plus на равных соперничает с Adobe Photoshop и Micrografx Picture Publisher (особенно если учесть ее цену — всего 249 долл. за полную версию или 199 долл. за версию на CD-ROM). В ней есть все — возможность работать со слоями, разнообразные средства для выделения и маскирования объектов, функция ввода и редактирования текстовых элементов непосредственно в окне обрабатываемого изображения (в Photoshop такой функции нет), предусмотрено даже встраивание модулей Photoshop.

Willian Harrel. Corel Photo-Paint 5.0 Plus. *Publish*, февраль 1995 г., с. 34.

Кроме того, программа имеет удобный и простой интерфейс (что характерно для всех программ пакета CorelDraw) — с разворачивающимися палитрами, инструментальной линейкой и системой для работы с цветом.

Однако должен вас предупредить: при редактировании файлов размером свыше 16 Мбайт Photo-Paint загружает лишь часть изображения, заставляя пользователя строить картинку «по кусочкам», — серьезное неудобство для профессиональных художников.

Работа с многослойными изображениями в Photo-Paint реализована по образцу программы Picture Publisher: для любого импортированного или создаваемого объекта автоматически создается свой слой (в Photoshop пользователь должен сам создавать каждый слой). Переходя от одного слоя к другому с помощью панели Layers/Objects («Слои/Объекты»), вы можете редактировать содержащиеся там объекты, менять их прозрачность или встраивать в основное (фоновое) изображение. Вращение объектов легко осуществляется с помощью специального инструмента — «рукоятки» (в Photoshop параметры вращения приходится задавать в диалоговом окне).



Окно предварительного просмотра позволяет оценить результат действия любого фильтра программы Photo-Paint до того, как он будет применен (в данном случае использован фильтр типа «рябь» — Ripple).

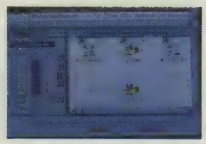
Разумеется, для профессионалов, имеющих дело с высококачественными графическими изображениями, наиболее подходящими программами остаются Photoshop и Picture Publisher. Так, в Photoshop есть очень мощные средства для редактирования цветовых каналов, в том числе возможность выделения одной цветовой составляющей. В Photo-Paint эта функция реализована достаточно неуклюже: цветовые составляющие представлены в виде самостоятельных изображений, каждое из которых редактируется отдельно. Кроме того, в программах Photoshop и Picture Publisher имеется больше возможностей для применения специальных эффектов к объектам в разных слоях и для вывода цветоделенных изображений (в частности, предусмотрен более гибкий контроль таких параметров, как угол поворота растра и форма растровой точки). Но, с другой стороны, далеко не все художники нуждаются в подобных тонкостях при работе с графикой.

Версия Photo-Paint, продаваемая как самостоятельный продукт, является одним из примеров стратегии фирмы Corel — выпускать как можно более многофункциональное ПО: программа укомплектована огромным количеством всевозможных фильтров и текстур, библиотекой готовых изображений (clip art) и других объектов (все это — в дополнение к тому, что входит в состав модуля Photo-Paint пакета CorelDraw). Так, в Photo-Paint, помимо самой программы, включены три фильтра из пакета Kai's Power

Модульные Источники Бесперебойного Питания гарантируют Вам безупречную надежность при экономии 60% стоимости

APC представляет ИБП Matrix для ЛВС, систем средней мощности

Большинство Источников Бесперебойного Питания требуют сложной установки, обременительного контракта по техническому обслуживанию, высоких затрат на обслуживание, а также не исключают опасность выхода из строя из-за малейшей неисправности.



ИБП Matrix обеспечивает автоматическую остановку основных эксплуатационных систем для сети и систем средней мощности. Он также имеет протокол SNMP и устройство APC Measure-UPS, которое измеряет температуру и влажность и контролирует

Модульная конструкция обеспечивает защиту по электропитанию всех узлов по отдельности.

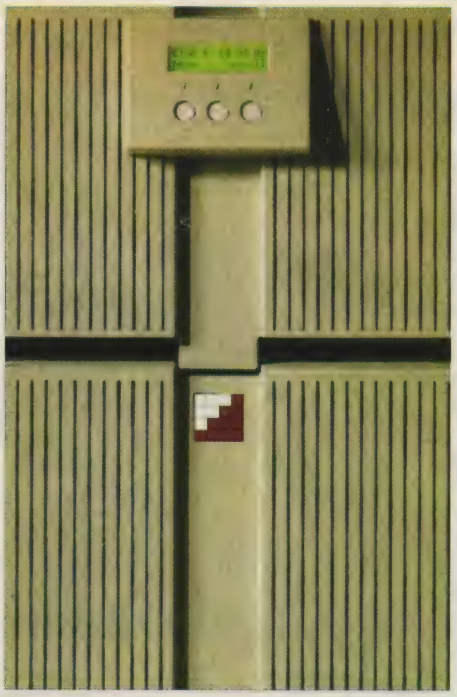
В других ИБП незначительный сбой может привести к выходу из строя всего ИБП и, соответственно, всего Вашего оборудования.

Благодаря модульному принципу ИБП Matrix, возникающая неисправность ограничена пределами одного блока, который может быть немедленно определен и заменен. При этом система остается защищенной и не выходит из строя.

Matrix поможет Вам избежать потери рабочего времени и излишнего риска. Ни один другой ИБП не мо[illegible]ет гарантировать такую над[illegible]кность.

[illegible]агодаря модульному при[illegible]пу ИБП Matrix Вы сможете [illegible]ьшить расходы на обслужи[illegible]ие.

Компактный и легкий ИБП Matrix состоит из модулей (каждый модуль может быть доставлен в течение 24 часов), для замены которых не требуется каких-либо технических навыков, что устраняет связанные с вызовом специалиста задержки и дополнительные

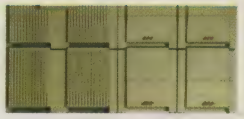


Когда Вы производите замену аппаратуры для уменьшения расходов, Вам нужен также экономичный ИБП.

Модульный принцип ИБП Matrix удваивает срок службы батарей, избавляя Вас таким образом от затрат на их замену. Кроме этого, он ИБП Matrix 3000 и 5000 VA защищают до 22 серверов или 2 системы средней мощности.

Батареи Smart Cells

Легко заменяемые модули, обеспечивающие бесперебойную работу и 60% экономию.



Электронный модуль

Сетевой протокол SNMP и автоматическое отключение сервера (для NetWare, UNIX, NT, OS/400, VAX, SUN и других систем) защищают данные и уменьшают затраты по обслуживанию ЛВС. Устройство контроля электропитания сообщает Вам о любых отклонениях.

Изоляционный модуль

Гарантия 2 года, доставка вышедших из строя блоков в течение 24 часов.

AMERICAN POWER CONVERSION
PC & LAN Power Protection Handbook

БЕСПЛАТНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО : 3

Собираетесь ли Вы приобрести ИБП в количестве: <10, <100, >100?

Фамилия:_____ Компания:_____

Адрес:_____

_____

Телефон:_____

Тип, используемого ИБП:_____

PC World Russia 4/95

Тел.: 095 366 2156, 366 0711
Факс: 095 366 9002

APC, Москва, 105318, а/я 9

1993 APC. Торговые знаки Matrix, SmartCell, PowerChute, SNMP Adapter являются торговыми знаками APC. Другие торговые знаки являются собственностью их владельцев.

Tools фирмы HSC Software, пять фильтров фирмы Alien Skin Software, пакеты Terrazzo и Paint Alchemy фирмы Xaos Tools, а также 288 файлов с различными текстурами, тысяча упакованных фотоизображений из коллекции Corel Photo CD (24-битовый цвет) и 50 объектов из библиотеки CMCD. Это производит сильное впечатление!

Владельцам программ Photoshop или Picture Publisher и тем, кто работает с графикой очень высокого качества, по-видимому, нет смысла приобретать Photo-Paint. Однако начинающим компьютерным художникам этот недорогой и простой в обращении пакет подойдет как нельзя лучше. Он позволит решить большинство задач, возникающих в процессе создания и редактирования достаточно сложных изображений.

С помощью разворачивающихся панелей в Photo-Paint можно несколькими щелчками мыши выполнить довольно сложную работу, например отрегулировать цвет изображения.

ОБ АВТОРЕ

Уильям Харрел — издатель; автор книг по настольным издательским системам, в том числе по работе с пакетами CorelDraw, QuarkXPress и Photoshop.

КОРОТКО О ПРОДУКТЕ

Photo-Paint 5.0 Plus

Цена: 249 долл. (полная версия), 199 долл. (версия на CD-ROM).

Требования к аппаратуре: процессор не ниже 386, ОЗУ не меньше 8 Мбайт, монитор VGA, дисковод CD-ROM (для доступа к библиотеке clip art и фотоизображениям).

Требования к ПО: Windows 3.1.

Фирма: *Corel Corp.*

Тел.: 613/728-8200, 800/772-6735.

Соглашение между IBM и АО «Диасофт»

Корпорация IBM — поставщик программных и технических средств для крупных российских банков — начинает активно сотрудничать с отечественными разработчиками банковского программного обеспечения. Первым шагом в этом направлении явилось подписание 23 февраля 1995 г. соглашения о партнерстве между IBM и российским АО «Диасофт».

Стороны будут сотрудничать по следующим направлениям:

- поставка на платформе RS/6000 комплексной системы автоматизации банковской деятельности DiasoftBANK 5NT, поддерживающей работу в архитектуре клиент—сервер;
- обеспечение совместной работы банковских систем DiasoftBANK 4.9 и DiasoftBANK 5NT, с одной стороны, и поставляемых корпорацией IBM интерфейсов к системе SWIFT — семейства программных продуктов Merva, с другой;
- подключение банкоматов корпорации IBM к банковским системам АО «Диасофт».

Кроме того, стороны договорились о том, что комплексные решения, предлагаемые каждой фирмой банкам, будут включать программные или программно-аппаратные решения партнера по соглашению.

IBM Восточная Европа—Азия Лтд., тел.: (095) 235-66-02.

АО «Диасофт», тел.: (095) 183-02-21.

Новости Microsoft

Корпорация Microsoft и компания Visa International подписали протокол о намерениях, в соответствии с которым будут вести совместные работы по созданию стандартного, удобного и надежного способа осуществления денежных транзакций через глобальные сети с использованием электронных банковских карточек. Технология, предлагаемая этими компаниями, расширит возможности электронной торговли, предоставив новые услуги потребителям, продавцам и финансовым учреждениям, проводящим операции с карточкой Visa.

Технология надежных транзакций (Secure Transaction Technology — STT) — программное обеспечение для обслуживания как владельца карточки (графический клиентский OLE-объект), так и «продавца» (сервер, принимающий OLE-объекты и направляющий их через интерфейс систем платежей в существующую систему платежей VisaNet). Технологию можно будет использовать для идентификации продавцов и покупателей и обеспечения надежности безналичных расчетов. Microsoft и Visa опубликуют спецификации новой технологии транзакций, что позволит другим поставщикам ПО и систем кредитных карточек либо вести самостоятельные разработки, либо получить лицензию у Microsoft.

На первом этапе технология разрабатывается в расчете на семейство операционных систем Microsoft Windows (Windows 95 для «покупателя» и Windows NT для «продавца»). Она будет включать широкие возможности шифрования, основанные на технологии компании RSA Data Security. Появление этой технологии ожидается в конце 1995 г. На ПО «продавца» будут выдаваться лицензии.

АО Microsoft, тел. в Москве: (095) 156-11-12.

В конце концов...

9 марта 1995 г. Федеральный апелляционный суд США изменил решение суда первой инстанции и постановил, что компания Borland International не нарушила авторских прав Lotus Corporation.

Напомним, о чем шла речь.

В разработанной Borland электронной таблице Quattro Pro for Windows имеются очень широкие возможности настройки интерфейса, причем в пакет включено несколько готовых вариантов настройки. Один из них имитировал интерфейс пакета Lotus 1-2-3, в связи с чем корпорация Lotus и выдвинула против Borland обвинение в нарушении авторского права.

В августе 1992 г. суд первой инстанции решил дело в пользу Lotus и в июле 1993 г. подтвердил свое решение. Borland подала апелляцию, а из положения вышла, изъяв предмет спора из комплекта Quattro и объявив, что будет высылать его бесплатно всем пользователям пакета, которые об этом попросят.

Пока тянулось дело, пакет Quattro Pro успел сменить владельца и теперь принадлежит компании Novell. Но вот апелляция рассмотрена, и новое решение — в пользу Borland. Оно отнюдь не потеряло своего значения для бывшего владельца пакета и, по выражению президента компании Borland Гэри Уэтсела, «рассеивает огромное облако неопределенности», висевшее над ней больше трех лет. Однако гораздо важнее другое: своим постановлением суд создал прецедент, определяющий на будущее, что именно подлежит защите авторским правом в программных продуктах.

М. С.

ПРИГЛАШАЕМ НА ВЫСТАВКУ

4-я СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

'95 РЕГИОНАЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА

16 - 20 мая

РЕСТЭК

191040, Санкт-Петербург,
а/я 19 "ИНФОРМАТИКА"
☎ (812)112-2948, 164-1033
Факс (812)112-2348

Блокнотный ПК Panasonic V41: великолепный экран, высокое быстродействие, CD-ROM

Дженни Мацумото

Если вы хотите произвести впечатление на своего клиента, продемонстрировав ему систему, «под завязку» оснащенную средствами мультимедиа, придется купить компьютер с локальной шиной, сверхбыстродействующим процессором и прекрасным большим монитором. Не забудьте также про емкое ОЗУ, огромный жесткий диск, 16-разрядную звуковую плату и дисковод CD-ROM с двойной скоростью, необходимый для полноценного воспроизведения видео. Взгромоздите все это на тележку и везите в офис клиента.

А можно поступить по-другому — приобрести блокнотный ПК Panasonic V41 Multimedia. Он весит чуть больше 3,5 кг, и вы найдете в нем все то же самое, что и в современных настольных компьютерах, за исключением их неудобства. Просто дух захватывает от того, что в конфигурацию ПК входят 100-МГц процессор IntelDX4, видеоадаптер на шине VL-Bus с 1-Мбайт двухпортовым ОЗУ и большой (26,4 см) цветной экран на активной матрице. Для увеличения быстродействия 450-Мбайт жесткий диск стандарта Enhanced IDE и встроенный полноразмерный дисковод CD-ROM подключены к локальной шине.

Если же у вас финансовые трудности или вам не очень нужны столь высокое быстродействие и большой НЖМД, можно приобрести гораздо менее дорогой вариант блокнота V41 с 26,4-см цветным дисплеем на пассивной матрице, весьма солидным процессором Intel DX2-50 и жестким диском 260 Мбайт, что обойдется на 2600 долл. дешевле, чем максимальная конфигурация (6599 долл.). Вместе с тем фирма Panasonic планирует расширять эту линию своих ПК: когда в продажу поступит 75-МГц процессор Pentium корпорации Intel, в новые блокноты будут устанавливаться именно такие микросхемы.

В блокноте Panasonic V41 предусмотрено достаточно места для наращивания ОЗУ. При минимальной конфигурации на 50-МГц процессоре DX2 в ПК установлено ОЗУ объемом 4 Мбайт, что в эпоху «прожорливых» графических приложений, конечно, маловато. В системе с процессором DX4 ОЗУ стандартно имеет объем 8 Мбайт, и допускается его расширение до 24 Мбайт. Если же приобрести систему с 16-Мбайт ОЗУ и нарастить его до 32 Мбайт, то этого уже вполне хватит для работы системы Windows 95 и 32-битовых суперприложений, появление которых ожидается в самое ближайшее время.

CD-ROM и все-все-все

Самая привлекательная особенность переносного компьютера V41 — это, несомненно, дисковод CD-ROM с двойной скоростью. Среднее время доступа накопителя составляет 330 мс, емкость — 540 Мбайт. Он совместим с форматом Kodak Photo CD и с 5,25- и 3,5-дюймовыми компакт-дисками. В наши дни, когда многочисленные программные приложения забивают жесткий диск до отказа, встроенный дисковод CD-ROM окажется весьма кстати для работы с громадными мультимедийными файлами для презентаций.

V41 Multimdia Notebook

Элегантный мощный блокнотный ПК, оснащенный средствами мультимедиа. *Panasonic*, тел. в США: 800/742-8086. Розничная цена: 6599 долл. (максимальная конфигурация).

Дополняют набор средств мультимедиа 16-разрядная звуковая микросхема и пара встроенных динамиков. Вы можете включать в «настольные» презентации видеоклипы или брать с собой собственные CD-ROM, содержащие полную информацию о продуктах вашей компании. В комплект поставки блокнота V41 помимо DOS и Windows входят утилиты для микширования звуковых файлов и проигрывания компакт-дисков или многосеансных Photo CD. Встроенные динамики обеспечивают превосходный звук, однако при желании вы можете подключить пару больших внешних колонок, чтобы использовать все возможности звуковой микросхемы с частотой дискретизации 44,1 кГц.

Блокнот V41 весом 3,6 кг оснащен внутренним дисководом CD ROM и средствами стереозвука.

Jeannie Matsumoto. Panasonic V41: Lights, Action, Roll 'Em *PC World*, январь 1994 г., с. 97.

АБСОЛЮТНАЯ НАДЁЖНОСТЬ

ТОВАРЫ ДЛЯ ОФИСА ФИРМЫ 3M

МЫ ПРОИЗВОДИМ:

Полный ассортимент носителей информации

Оборудование для обучения и презентаций

Канцелярские товары

Товары для офиса фирмы 3M Вы можете приобрести у дистрибьюторов 3M: АТД Электроникс (Тел.: (095) 212-10-29), RSI (Тел.: (095) 181-99-57), официальных партнёров и авторизованных дилеров 3M, список которых Вы можете получить на нашем стенде №5301 на выставке «КОМТЕК-95».

3M РОССИЯ
Россия, 129110, Москва,
Самарский пер., 3
Телефон: (095) 288-97-01
Факс: (095) 288-97-92

3M Товары для офиса

Для получения дополнительной информации и образцов заполните, пожалуйста, этот купон и отправьте его по адресу: 3M РОССИЯ, Россия, 129110, Москва, Самарский пер., 3 (рядом с гостиницей "Пента"), или по факсу 288-97-92.

ДА, Я ХОЧУ ПОЛУЧИТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ ИНФОРМАЦИЮ О:

☐ НОСИТЕЛЯХ ИНФОРМАЦИИ ☐ ОБОРУДОВАНИИ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ И ПРЕЗЕНТАЦИЙ ☐ КАНЦЕЛЯРСКИХ ТОВАРАХ

ДА, Я ХОЧУ ПОЛУЧИТЬ ОБРАЗЕЦ: ☐ БУМАГИ ПОСТ-ИТ ☐ ЗАКЛАДОК ПОСТ-ИТ

ФИО _____ ДОЛЖНОСТЬ _____

НАЗВАНИЕ ФИРМЫ _____ СФЕРА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ _____

АДРЕС _____

ТЕЛЕФОН: _____ ТЕЛЕФАКС: _____

Маленьким чудом техники является то, что все это аппаратное обеспечение помещается в корпусе размерами 24×30×5,2 см. Разработчикам фирмы Panasonic удалось добиться такой компактности, «спрятав» привод CD-ROM снизу поднимающейся клавиатуры; диск безопасно вращается внутри компьютера, там же нашлось место и для дополнительного CD.

Блокнот V41 оборудован неплохой клавиатурой. Ее стандартно расположенные полноразмерные клавиши имеют свободный ход 3 мм и нажимаются с приятным щелчком. Есть упоры для запястий, такие же как в моделях блокнотов IBM ThinkPad и Toshiba Portege. Превосходным решением Panasonic можно считать размещенные по центру (перед клавишей пробела) трэкбол и кнопки мыши, которые при печати оказываются прямо под большими пальцами.

Хорошее впечатление производят и остальные детали блокнота. Корпус модели V41 так же элегантен, как костюм-тройка от Кардена, и вы получите истинное удовольствие, демонстрируя клиенту этот серебристый чемоданчик. Кроме того, по заверению фирмы, материал корпуса очень прочен — в 20 раз прочнее большинства пластиковых материалов.

Блокнотный ПК Panasonic V41 оснащен почти всеми «изюминками», встречающимися в переносных компьютерах, включая динамик и выходное гнездо для подключения периферийных устройств мультимедиа. Имеется также разъем PCMCIA Type III, к которому допускается подключение двух периферийных устройств Type II или одного жесткого диска Type III. В конструкции модели V41 даже позаимствована хитрость, применяемая в ПК NEC Versa и Apple PowerBook серии 500; благодаря ей можно удвоить время работы системы от аккумулятора, заменив НГМД на дополнительную никель-гидрат-металлическую (NiHM) батарею (ценой 279 долл.).

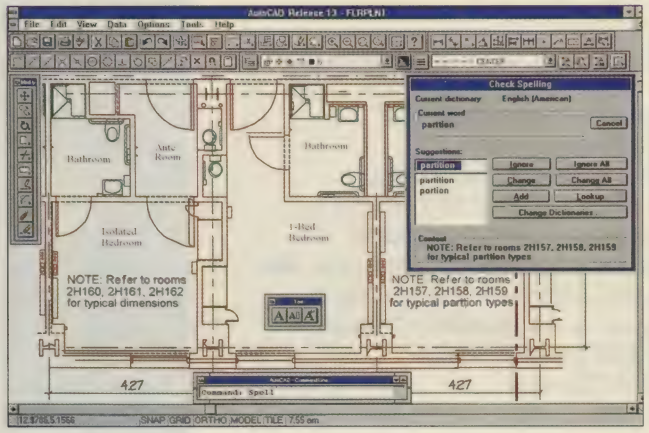
Короче говоря, блокнот Panasonic V41 — это отличная машина для проведения мультимедиа-презентаций, которую можно взять с собой в офис клиента, не прибегая к помощи транспортных средств. И уж, по меньшей мере, он послужит превосходным стереопроигрывателем компакт-дисков в вашем гостиничном номере. □

Новая версия AutoCAD со счастливым номером 13

Майкл Десмонд

Пакет AutoCAD фирмы Autodesk — самая мощная, точная и функционально насыщенная система машинного проектирования. Однако у него есть и серьезный недостаток — он труден для изучения. Новейшая версия пакета, имеющая номер 13, автоматизирует выполнение многих задач, возникающих в процессе машинного проектирования, облегчая работу пользователя.

Пакет AutoCAD становится более дружественным: версия 13 включает новый блок проверки орфографии и содержит нововведения, облегчающие его использование.



В 13-ю версию AutoCAD включены новые функции вычисления размеров, которые упрощают вычерчивание и модификацию таких объектов, как стены и колонны. Усовершенствована операция штрихования после редактирования: теперь изменения размеров и формы невидимых областей автоматически переносятся в изображение архитектурного объекта. Колонны, окна и стены могут согласованно и точно отражать изменения, происходящие в окружающих элементах.

В версии 13 интерфейс может настраиваться. Имеются панели пиктограмм и редактируемые команды меню. Поддерживаются стандарт OLE 1.0 и язык Visual Basic фирмы Microsoft, что делает AutoCAD и внешне, и функционально более похожим на настоящую Windows-программу.

Улучшена также работа с текстом: можно использовать шрифты TrueType и PostScript Type 1. Имеется блок проверки английской орфографии, поддерживаются трехмерная графика и твердотельное моделирование — средства, которые дают AutoCAD возможность решать самые сложные задачи проектирования.

AutoCAD поставляется на дискетах и на CD-ROM, причем последний содержит версии для DOS, Windows и Windows NT. Чтобы использовать пакет на всех трех программных платформах, следует приобрести мультиплатформную лицензию. □

AutoCAD, версия 13

Лидер среди программных пакетов для машинного проектирования стал проще в использовании.
Autodesk, тел. в США: 415/507-5000, тел. в Москве: (095) 261-63-63.
Прейскурантные цены: пакет на CD-ROM — 3750 долл.; пакет на дискетах — 3995 долл.; обновление для пользователей 12-й версии — 495 долл.

Michael Desmond. AutoCAD Tries Lucky Release 13 With Easier-to-Use Features. *PC World*, январь 1995 г., с. 113.

Выбирая любой другой PC, считайте сначала до десяти.

Modulo	M4-82	M4-484	M4-464	M4-454 M4-452	M4-434 M4-432
Microprocessor	Pentium 60	iDX4 100	i486DX2 66	i486DX2 50	i486 SX2 50
Pentium Upgradability		Yes	Yes	Yes	Yes
Local Bus Interface	PCI	VESA	VESA	VESA	VESA
"Green" features	No	Yes	Yes	Yes	Yes
Plug & Play	Ready for	Yes	Yes	Yes	Yes
RAM/Cache (optional)	8/256	4/256	4/256	4/(256)	4/(256)

1 Цена и эффективность.
Создание капиталовложений без риска — жизненная потребность для современных компаний.
Почему желающие сделать правильный выбор обращаются к Olivetti Modulo PC?
Там, где технологические ноухау производства сталкиваются с требованиями рынка, Olivetti Modulo PC — лучшее решение со всех точек зрения для пользователей, желающих получить максимальное соотношение цена/производительность.
Безопасность долговременных капиталовложений гарантирована маркой Olivetti.

2 Мощность Pentium.
Модель M4-82 создана на основе нового микропроцессора Intel Pentium: огромная мощность — в наиболее необходимой форме — параллельная работа прикладных программ и создание новой среды.

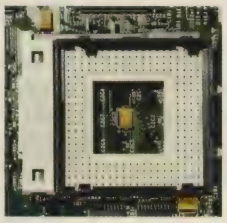
3 Сертифицировано с 300 SW/HW продуктами.
Все модели PC поставляются с MS-DOS и Windows как стандартным программным обеспечением. Добавьте к этому тот факт, что аппаратные и программные средства полностью совместимы со всеми стандартами рынка, проверены с более чем 300 прикладными программами и сертифицированы 10 основными производителями программного обеспечения мира.

4 8 моделей, 40 конфигураций.
Любой пользователь может найти нужное решение для его специфических потребностей, выбирая Olivetti Modulo PC. 18 различных моделей с более чем 70 различными конфигурациями (различные корпуса, различные уровни эффективности, различные процессоры) гарантируют самую большую свободу выбора. С дополнительной защитой Ваших капиталовложений, всегда в ногу со временем, гарантируется технологией Olivetti.

MICROSOFT® WINDOWS™

5 2.5 миллиона часов тестирования.
CSA, DEMKO DER GRUNE PUNKT, FCC, GS, IMQ, NEMKO, OVE, SETI, UL, VDE, EPA являются международными марками, которые наряду с 2.500.000 часами тестирования гарантируют абсолютное качество Olivetti Modulo PC. Гарантируемая надежность, подтвержденная наиболее требовательными международными эталонами, — самое лучшее для компаний, которые ожидают лучшего.

6 Расширение Pentium.
Пользователи, выбирающие модели Olivetti Modulo PC, знают, что они могут рассчитывать на расширение и изменения изделия, подстраивая его под свои специфические потребности. Все модели могут дооборудоваться новым процессором Intel OverDrive, крайне эффективным микропроцессором, основанным на Pentium-технологии.



7 Возобновляемые материалы.
Отношение к чистоте окружающей среды всегда было важно для Olivetti. По этой причине M4-82 — подобно всем Olivetti Modulo PC — производится на 84% из возобновляемых материалов. Соблюдение экологических нормативов — метод сохранение энергии: M4-82 и мониторы автоматически уменьшают потребляемую мощность после определенного периода простоя.

8 3 уровня защиты.
В том числе, если потребуется защита данных, M4-82 не имеет аналогов. С большим количеством различных опций на трех уровнях (аппаратном, программном и механическом), все данные и прикладные программы, которые сегодня так важны для успешной работы компаний, являются доступными только для определенного круга лиц.

9 Полная согласованность с ISO 9000.
Olivetti производит оборудование с максимальными требованиями к безопасности пользователей. По этой причине все Olivetti Modulo PC, созданные в соответствие со стандартами ЕВРОПЕЙСКОЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ — ISO 9000. Убедительный пример можно найти в мониторах с их высокой стабильностью изображения и низкой лучевой эмиссией или в корпусе и клавиатуре, которые разработаны согласно самым современным критериям эргономики и практическими потребностями.

ISO CERTIFIED

10 Забота о пользователе: 15.000 специалистов.
Выбор M4-82 или любой другой модели Olivetti Modulo PC, можно сделать через международную сеть из 5.590 дилеров и партнеров Olivetti. 15.000 специалистов компании окажут помощь или совет, в котором Вы будете нуждаться.
Этот или любой другой аргумент из приведенных выше являются только одним из множества причин для приобретения надежного PC Olivetti Modulo. Считаем до десяти при выборе любого другого PC.

113054 Москва, Россия.
ул. Б. Пионерская, 4А
Тел.: (095) 235 26 03
(095) 235 27 29
Факс: (095) 235 29 68
Телекс: 413076 OLIMO RU
E-mail X.400:(C:USSR, A:SOV MAIL, O:CUSTOMERS, UN:CHRIS.LOHR

olivetti

Самый быстрый ПК для Windows NT

Мощнейшая вычислительная система ACTion AXP275 на базе 275-МГц RISC-процессора Alpha корпорации Digital Equipment.

Вот уже несколько недель на моем рабочем столе стоит самый быстрый персональный компьютер на планете, и я пока еще не смог обнаружить ни одного программного приложения, с которым бы возникли какие-либо трудности. Это — система ACTion AXP275 Personal Computer компании BTG Action Systems, построенная на базе 64-разрядного 275-МГц RISC-процессора Alpha AXP 21064A корпорации DEC. Скорость работы составляет 555 миллионов операций в секунду (MIPS), поэтому производительность системы такая же, как у многих суперкомпьютеров, и в несколько раз превышает скорость машин на самых быстрых процессорах Pentium.

Вам кажется, что не может быть все так безоблачно? Да, вы правы. Этот ПК функционирует только в среде Windows NT, что, впрочем, не столь уж плохо, если учесть повышенное быстродействие новой версии 3.5 ОС Windows NT Workstation. Все 16- и 32-битовые Windows-приложения на этом ПК выполняются моментально, однако нужно иметь в виду, что DOS-программы будут работать медленно, поскольку для их выполнения используется программный NT-эмулятор процессора 286.

Каждый компонент компьютера воплощает в себе самые передовые технологии. В стандартной поставке система ACTion AXP275 имеет 1-Гбайт жесткий диск, ОЗУ объемом 32 Мбайт (допускающее расширение до 1 Гбайт) и 2-Мбайт кэш-память второго уровня. Мощная графическая система включает в себя видеоадаптер #9GXE64 Pro на шине PCI с 4-Мбайт двухпортовым ОЗУ и 17- или 21-дюймовый монитор Nokia Multigraph с шагом точек 0,25 мм, разрешающей способностью до 1600×1280 точек и частотой развертки 120 Гц.

Второй из трех разъемов PCI занимает адаптер Ethernet, таким образом один PCI-разъем остается свободным для модернизации, так же как и три разъема шины ISA. В конфигурацию машины входят также адаптер Fast SCSI-2 и дисковод CD-ROM Plextor с учетверенной скоростью. Со своим 270-Вт источником питания и четырьмя отсеками для расширения компьютер AXP275 может с успехом служить рабочей станцией или сервером.

Джо Абернети

ACTion AXP275 Personal Computer

Хороший выбор, если нужна высокая скорость.
BTG Action Systems,
тел. в США: 703/641-1200.
Прейскурантная цена: 9997 долл. (за конфигурацию с 17-дюймовым монитором Nokia, 1-Гбайт НЖМД и 32-Мбайт ОЗУ); 13 997 долл. (21-дюймовый монитор, 2-Гбайт НЖМД, 64-Мбайт ОЗУ).

Joe Abernathy. The Fastest PC for NT on the Planet Offers 275-MHz Performanse. *PC World*, февраль 1995 г., с. 80.

Отказались от MS-DOS

В ноябре 1994 г. крупнейшая германская компания по производству ПК Vobis Microcomputer сочла невыгодной для себя лицензию на Microsoft Windows и стала вместо Windows устанавливать на свои машины OS/2 (в составе которой есть лицензированная версия Windows). А 8 марта 1995 г. на выставке CeBIT основатель и глава фирмы Vobis Тео Ливен объявил, что намерен впредь поставлять компьютеры не с MS-DOS, а с IBM PC DOS и, более того, ведет переговоры с Novell о лицензировании прикладных программ, чтобы заменить ими используемые сейчас программы Microsoft (срок лицензии на них истекает 30 июня).

Правда, о полном отказе от продуктов Microsoft речи нет. Ливен твердо намерен приобрести систему Windows 95, когда появится ее коммерческая версия.

По словам Ливена, причина происходящего — исключительно финансовая. «Это не религиозная война, как у протестантов с католиками, — сказал он, — ничего подобного. Решения принимаются из-за денег, это тот способ, который позволяет достичь наилучших результатов». И хотя Ливен жаловался, что договориться с Microsoft — дело нелегкое («Добиться встречи с Биллом Гейтсом почти невозможно — так же трудно, как попасть на аудиенцию к папе римскому!»), он надеется в будущем найти решение, удовлетворяющее обе стороны.

М. С.

Весеннее наступление «МАС Электроник»

Источники бесперебойного питания (ИБП) компании Exide Electronics и сканеры Mustek — вот основная продукция, которую поставляет на отечественный рынок германская фирма «МАС Электроник». Начало 1995 г. для нее ознаменовалось подписанием трех крупных контрактов по поставкам ИБП.

Так, договор с фирмой IBM Eastern Europe/Asia, повторяя традиции американского рынка, предусматривает поставки ИБП PowerWare и PowerWare Prestige для комплектования больших ЭВМ и рабочих станций IBM. Контракт с фирмой ЛВС позволит последней устанавливать в представительствах западных корпораций в России системы энергопитания, аналогичные зарубежным. Договор с петербургским отделением ComputerLand открывает фирме «МАС Электроник» доступ к широкой сети магазинов розничной торговли.

И. Р.

СОБРАНЫ ВМЕСТЕ

современные информационные технологии

Специалисты утверждают:
1995–й станет годом сетевых и телекоммуникационных решений.
Будьте и вы на высоте новых информационных возможностей!

У вас небольшое предприятие, но вы нуждаетесь в недорогих, мощных и надежных серверах с неограниченными возможностями роста.

Вы уже имеете разветвленную локальную сеть, работающую под Novell NetWare, и теперь вас интересуют современные UNIX-приложения (современная бухгалтерская или банковская система, комплексная система управления предприятием или производством).

У вашей компании сотни сотрудников, удаленные филиалы, гигантские объемы информации. Хотелось бы оптимизировать многоступенчатый процесс обработки данных.

К вашим услугам — большой выбор моделей производительных (до 4000 транзакций в секунду) и надежных (время наработки на отказ — 5 лет) UNIX-серверов производства компании Hewlett Packard:
от младших — E25
до мощнейших многопроцессорных систем — T500.

UNIX-серверы Hewlett-Packard HP 9000 серии 800 — не просто мощные компьютеры для хранения информации. Это максимально эффективная технология решения сложнейших задач.

А/О "TopS" — системный интегратор и авторизованный "Channel Partner" компании Hewlett-Packard предлагает решения, базирующиеся на использовании вычислительных систем на основе UNIX-компьютеров, высокоскоростных сетях, средствах управления вычислительными сетями и ресурсами, системном и прикладном программном обеспечении.

АО ТопС
Россия, 123557 Москва
Пресненский вал, 14
тел. (095) 253-7069, 253-8890
факс: 253-6971

SYSTEMS INTEGRATOR TopS

Мой новый монитор

И.Б. Рогожкин

Только заменив свой старый SVGA-монитор, я понял, насколько же он был плох! Не более чем через сорок минут после начала работы с ним в голове чувствовалась тяжесть, глаза уставали. Приходилось делать частые перерывы, постоянно подстраивать яркость и контрастность.

В том, что защитные экраны не помогали, нет ничего удивительного. Чтобы рассчитать полосу частот излучений, которые способны задержать стеклянные или сетчатые фильтры, достаточно знания школьного курса физики.

Длина волны электрических колебаний частотой до 100 МГц (более высокие частоты в мониторах не используются) достигает трех и более метров, т. е. существенно превышает размер защитного экрана, служащего препятствием. А такое препятствие волны свободно огибают. Здесь можно провести аналогию с короткими и ультракороткими волнами. Первые без труда «ловятся» в любой местности. Вторые распространяются только по прямой и путем переотражений.

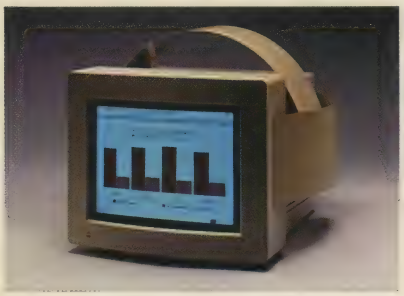


Рис. 1. Устройство ELF ProTech позволяет уменьшить интенсивность низкочастотного магнитного поля от отклоняющих катушек кинескопа.

Значит, защитные экраны неспособны оградить нас от воздействия электромагнитных волн. Тем не менее эти устройства далеко не бесполезны. Они прекрасно снимают электростатический заряд, задерживают ультрафиолетовое и рентгеновское излучение, устраняют слепящие блики от расположенных позади пользователя ламп и окон.

Существуют способы, позволяющие существенно снизить интенсивность электромагнитных полей вокруг монитора. Так, американская корпорация NoRad (тел. в США: 310/605-0808) предлагает корпуса JitterBox из специального сплава, закрывающие монитор со всех сторон, кроме фронтальной. Эти устройства разработаны для применения на студиях, чтобы устранять влияние компьютерного монитора на чувствительную аппаратуру профессиональной звуко- и видеозаписи. В зависимости от размера монитора они стоят от 600 до 900 долл. Корпуса JitterBox можно применять и там, где сильное электрическое и магнитное поле вызывает дрожание изображения.

Другое изделие корпорации NoRad — ELF ProTech (предназначенное для уменьшения низкочастотного магнитного излучения от отклоняющих катушек кинескопа) — представляет собой два полукольца из толстого листа специального материала, «втягивающих» в себя магнитное поле (рис. 1 и 2). По данным фирмы, практически любые мониторы после установки JitterBox или ELF ProTech удовлетворяют требованиям шведского стандарта MPR II на уровень низкочастотных излучений.

И все же мне помогли не замечательные устройства корпорации NoRad, а малоизлучающий монитор фирмы MAG Innovision. Модель MX-15FA имеет изящный корпус из светлой пластмассы. Ее дизайн довольно необычен: здесь есть и прямоугольные формы, и округлые элементы, и скошенные грани. Электронные схемы и отклоняющие катушки закрыты металлическим кожухом (его при желании можно разглядеть через вентиляционные отверстия). 15-дюймовая трубка с плоским прямоугольным экраном имеет шаг точек люминофора 0,28 мм. Для уменьшения бликов и отражений поверхность затемненного стекла обработана травлением. Есть и антистатическая защита: поднося руку к экрану, я не ощущаю электрических разрядов.

Монитор MX-15FA может работать со строчной частотой от 30 до 64 кГц, кадровой — от 50 до 120 Гц. Он поддерживает многие популярные SVGA-режимы (см. таблицу) при прогрессивной развертке. Конечно, далеко не всегда имеет смысл на 15-дюймовом экране работать с разрешением свыше 800×600 (мелкие детали просто не будут различимы), зато можно при невысоком разрешении существенно повысить частоту обновления изображения, а значит, уменьшить мерцание.

На передней панели устройства имеется кнопка включения питания и (под откидывающейся крышкой) органы регулировки: ручки яркости и контрастности, семисегментный светодиодный индикатор режима и множество кнопок. Цифровая система управления монитора постоянно измеряет частоту

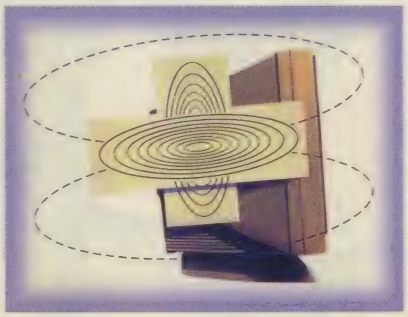


Рис. 2. Благодаря своей высокой магнитной проницаемости полукольца из специального сплава «втягивают» в себя магнитное поле.

поступающих синхроимпульсов. В памяти хранятся параметры положения и размеров изображения по горизонтали и вертикали для 16 заданных на заводе и 8 устанавливаемых пользователем сочетаний строчной и кадровых частот. Достаточно один раз для каждого графического режима настроить параметры изображения, и впоследствии монитор при входе в этот режим будет автоматически восстанавливать их.

Вы спросите, зачем 24 режима, ведь на практике используется не более пяти разрешений. Дело в том, что среди 16 заводских есть несколько режимов для ПК Macintosh (например, 832×624 точки при 96,5 Гц), а также 640×480, 800×600 и 1024×768 при нескольких кадровых частотах. Для не предусмотренных на заводе случаев хватит восьми режимов, задаваемых пользователем.

При подключении монитора никаких трудностей не возникло. Но чтобы получить высокую частоту обновления экрана, пришлось повозиться с графическим адаптером.

It's no wonder –

It's Samtron ImagePower

Go ahead. Look at the images on a Samtron Monitor. What you'll see is a display that has been designed from the inside out to deliver powerful images. Samtron builds ImagePower into every display they produce. It's a powerful new vision of technology and it's your assurance of the highest performance and product quality.

Samtron's ImagePower technology can also be seen in its state-of-the-art manufacturing, and it's your guarantee that every monitor produced has superior screen images, flicker free images and high contrast images.

In addition, all Samtron monitors are backed by outstanding warranty programs as well as ISO 9001 certification. Whether you're working at home, in a small business or a corporation, there's Samtron ImagePower monitor that will improve the look of your words and graphics.

SC-528UXL SC-726DXL SC-428VSL

SAMTRON
ImagePower Monitors

Samtron Europe: Samsung Haus, Am Unisyspark 1, 65843 Sulzbach, Germany, Tel.: (49) 6196 740 01-05, Fax: (49) 6196 75 81 49

Таблица. **Типовые SVGA-режимы, поддерживаемые монитором MAG MX-15FA.**

Разрешение	800×600	800×600	1024×768	1024×768	1280×1024
Строчная частота, кГц	35,5/37	48	48	56/58	64
Кадровая частота, Гц	56/60	72	60	70/72	60

В моей машине установлен графический контроллер Cirrus Logic 5428 с 1-Мбайт памятью. После включения питания и инициализации контроллер в текстовом режиме (400 строк развертки) выдает сигнал с частотой строк 31,5 кГц и частотой кадров 70 Гц, т. е. «предполагает», что к нему подключен самый обычный VGA-монитор. В графическом режиме 640×480 кадровая частота снижается до 60 Гц, а при разрешениях 800×600 и выше включается чересстрочная развертка. Чтобы настроить контроллер на повышенную частоту обновления экрана и только построчную развертку, необходимо в файл AUTOEXEC.BAT добавить строку вызова утилиты CLMODE с определенным набором параметров. Сделать это можно вручную или с помощью самой утилиты CLMODE, однако здесь возможны ошибки. Дело в том, что старые версии CLMODE не распознают многовариантную загрузку, предусмотренную в DOS 6.20. Мне, например, пришлось редактировать файл AUTOEXEC.BAT вручную.

Цифровая система управления монитора имеет один незначительный недостаток. На распознавание нового разрешения уходит довольно много времени (монитор измеряет значения строчной и кадровой частот с точностью 2 кГц и 1 Гц соответственно), поэтому сразу после переключения графического режима изображение оказывается сдвинутым, а примерно через секунду скачком возвращается в нормальное положение. Но дело даже не в том, что изображение дергается не один, а два раза. Если бы переключение графических режимов во всех программах сопровождалось плавным уменьшением и последующим восстановлением яркости (как в некоторых играх), неприятного дерганья не было бы совсем, причем на любых мониторах. К счастью, переключать режимы приходится нечасто.

Рис. 3. Мониторы фирмы MAG Innovision отличаются хорошей фокусировкой.

Поэкспериментировав, я выяснил, что монитор хорошо работает во всех графических режимах, поддерживаемых контроллером, причем как с обычной, так и с повышенной частотой обновления экрана. Фокусировка изображения отличная: прочерчиваемые электронным лучом строчки различимы даже в режиме 640×480, что на 15-дюймовых мониторах встречается редко.

Проверьте для интереса фокусировку на своем мониторе. Установите регулятор яркости в среднее положение, выведите на экран одноцветное (синее, красное или зеленое) изображение и постарайтесь в центре и во всех четырех углах увидеть прочерчиваемые лучом строчки. Если вам это удастся в текстовом режиме (400 строк), фокусировку можно считать очень хорошей, если в графическом 640×480 — отличной.

Что же дал мне новый монитор? Во-первых, я увеличил разрешение в Windows до 800×600 точек. Прежде сделать это было невозможно из-за мерцания, сейчас же частота обновления экрана равна 72 Гц, к тому же она ограничивается характеристиками видеоадаптера, а не монитора. Теперь я гораздо реже листаю документы и разыскиваю «спрятанные» пиктограммы. Во-вторых, меньше устают глаза, реже нужно устраивать перерывы в работе.

* * *

Если вам трудно по многу часов в день смотреть на экран старого VGA- или SVGA-дисплея, переходите на 15-дюймовый малоизлучающий монитор. Вы расширите поле зрения в Windows и уменьшите нагрузку на зрение.

ОБ АВТОРЕ

Иван Борисович Рогожкин — редактор раздела «Аппаратные средства» журнала «Мир ПК». Тел.: (095) 216-78-38.

ГДЕ КУПИТЬ

Мониторы фирм MAG Innovision, ADI
Фирма Mare.
Тел.: (095) 270-59-09, 913-99-25.

НОВЫЙ ТЕРМИН В МУЛЬТИМЕДИА - MPEG стандарт для VIDEO CD

MPEG формат — это 25 кадров в секунду на экране вашего монитора при скорости обмена всего 150-300 Кбайт/с. Скомпрессированный по методу MPEG файл с видеофильмом позволит вам получить полноэкранное живое видео, не занимая при этом много памяти. Например: часовой фильм с качеством лазерного CD "обойдется" вам всего в 500 Мбайт.
Существует много MPEG контроллеров, но пока только **SPEA ShowTime Plus** в полной мере способен реализовать эти возможности. Кроме того, у вас не будет проблем совместимости с VGA картой, потому что **SPEA ShowTime Plus** это также:

- мощная графическая карта и WINDOWS аккселератор с 2 Мбайт памяти на борту;
- поддержка TRUE COLOR в режиме 1280×1024 и частоты до 90 Гц;
- VESA или PCI исполнение;

И поверьте, 730 долл. — это совсем не дорого, если учесть, что в комплект входит отличный мультимедиа редактор с поддержкой MPEG, 3DStudio, AutoCAD.

— мультимедийные компьютеры любой конфигурации
— аксессуары мультимедиа
— видео диски для PC

ЗВОНИТЕ: (095) 573-0292 МИГРАФ Лаб.

ИЗДАНИЕ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Macworld

В НОМЕРЕ

Малые текстовые редакторы
Дэвид Поуг 4

Statistica/Mac 4.1
Чарлз Сейтер 11

MacDraft 4.0
Чарлз Сейтер 12

Grammatik 6 for Macintosh
Дэвид Поуг 13

ClarisWorks 3.0
Том Негрино 14

Программы рисования для детей
Лайза Уимэн 17

МАС-КАЛЕЙДОСКОП

- CDS654
- CTX 2085GM
- DAT Autoloader
- RCD-1000
- SideWriter KX-P5400M1
- TeamBoard
- Afterimage
- CD Directory
- CropIt
- Crops XT
- Eat My Photons
- File Genie
- Kids World
- ZipQuest Pro
- The Daedalus Encounter
- Electronic Arts 3D Atlas
- Infopedia
- Page Overtures Two
- Video Producer: A Video Production Lab
- CyberMaxx
- Компьютер с собой
- "Думающая мышь"
- YST-M5 и YST-MSW10
- Книга о редакторе Painter
- Модернизация и ремонт компьютеров Macintosh

В несовершенном мире...

Вам нужны совершенные решения многих проблем, возникающих в бизнесе.

Americom Tech Center предлагает РЕШЕНИЯ - КОМПЬЮТЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ:

ГРАФИКИ • ДЕСКТОП ПАБЛИШИНГА • ДОМА • БУХГАЛТЕРИИ • НАУКИ • ОБРАЗОВАНИЯ • БИЗНЕСА • ИГР • И МНОГОГО ДРУГОГО!

Мы продаем комплекты компьютерных систем Apple от $1,339, и наши цены и сервис - ЛУЧШИЕ В ГОРОДЕ!

МЫ ПРОДАЕМ И СДАЕМ В АРЕНДУ ПЕЙДЖЕРЫ И СОТОВЫЕ ТЕЛЕФОНЫ

AMERICOM™
MOSCOW
TECH CENTER

2 Berezhkovskaya Nab • Moscow • Russia
☎ (7-095) 941-8701 2 • (7-095) 956-9894

Новые «моторы» Apple

Фирма Apple активно внедряется на рынок открытых систем. Она выпустила новую версию эмулятора Macintosh Application Environment (MAE) как для машин SPARCstation, работающих под управлением ОС Solaris, так и для машин HP9000, работающих под управлением ОС HP-UX. Пакет MAE 2.0 значительно расширяет спектр прикладных программ, которые можно выполнять на этих платформах. Кроме того, по сравнению с предыдущей версией существенно увеличена скорость работы эмулятора, а также добавлены средства поддержки сетей AppleTalk, MacTCP и файловой системы NFS. Приятно, что среди нововведений есть «проигрыватели» QuickTime и HyperCard.

На «аппаратном фронте» появились две новые модификации процессоров PowerPC. Прибор PowerPC 602 (тактовая частота 66 МГц) на кристалле размером 7,07×7,07 мм, выпускаемый по 0,5-мкм технологии, содержит 4-Кбайт кэш-память для данных и 4-Кбайт кэш-память для команд. Производительность устройства составляет 40 единиц SPECint92. Рассеиваемая кристаллом мощность равна всего 1,2 Вт. Новый прибор будет использован при создании мобильных компьютеров и «электронных помощников» PDA.

Не удовлетворившись скоростью эмуляции команд 680X0 на процессоре PowerPC 603, консорциум Apple — IBM — Motorola выпустил его модернизированную версию — 603e. Прибор 603e производится по 0,5-мкм технологии, содержит 2,6 млн. транзисторов и работает с тактовой частотой 100 МГц. Он будет установлен в первых блокнотных RISC-компьютерах Apple. Производительность нового процессора 120 единиц SPECint92, рассеиваемая мощность 3 Вт. Благодаря большому объему внутренней кэш-памяти (по 16 Кбайт для данных и для программ) резко повышается скорость эмуляции команд 680X0 (очевидно, код эмулятора помещается в кэш-память).

Процессор 603 фирма Apple намеревается использовать в недорогих настольных системах, по производительности сравнимых с Power Macintosh 6100/60 (без платы кэш-памяти), но гораздо более дешевых.

Самый большой оборот при выпуске изделий, разработанных консорциумом Apple — IBM — Motorola, сейчас имеет Apple. Две остальные фирмы заняты лишь производством микропроцессоров PowerPC. Тем временем спрос на компьютеры Power Macintosh 8100 настолько велик, что Apple не успевает его удовлетворять. В результате быстро активизируется рынок клонов. Так, корпорация CompuAdd (шт. Техас) недавно объявила, что будет собирать Power Macintosh-совместимые машины, используя системные платы производства Power Computing. Пока IBM, ожидая, когда будет выработана спецификация PReP, воздерживается от выпуска клонов Apple, Power Macintosh может стать фактическим стандартом, что ухудшит перспективы PReP.

Иван Рогожкин

Мас-калейдоскоп

CDS654

Первый продукт, выпущенный фирмой DynaTek на рынке четырехскоростных дисководов CD-ROM, имеет буферную память объемом 256 Кбайт и среднее время поиска 125 мс. CDS654 — это внешняя модель с загрузкой дисков при помощи кадди. В комплект поставки входит утилита проигрывания звуковых компакт-дисков. Цена: 599 долл.

DynaTek Automation Systems,
тел. в США: 902/832-3000.

CTX 2085GM

Этот 20-дюймовый многочастотный цветной монитор — новейшая модель, пополнившая семейство энергосберегающих мониторов фирмы CTX International. Модель 2085GM имеет шаг точек 0,28 мм, обеспечивает максимальное разрешение 1600×1280 при частоте вертикальной развертки 60 Гц. Цифровая система управления распознает 15 стандартных графических режимов. Пользователь может задать 10 собственных режимов. Цена: 1695 долл.

CTX International,
тел. в США: 909/595-6146.

DAT Autoloader

Жесткие диски славятся своим быстродействием, однако для долговременного резервирования вам, быть может, лучше подойдет накопитель на DAT-кассетах DOS-2. Устройство может автоматически загружать любую из шести установленных в него кассет, поэтому суммарная емкость внешней памяти достигает 48 Гбайт. Скорость записи данных на ленту достигает 36 Мбайт/мин. В комплекте поставляется программа резервирования Retrospect Remote фирмы Dantz. Цена: 4495 долл.

MicroNet Technology,
тел. в США: 714/453-6000.

Macworld, январь 1995 г.

MACWORLD

Малые текстовые редакторы

Дэвид Поуг

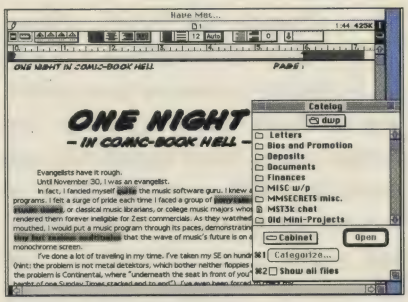
Лаборатория журнала *Macworld* испытала четыре конкурирующих текстовых процессора, не требующих много памяти и занимающих мало места на диске.

В 1984 г. редактор MacWrite умещался на 400-Кбайт гибком диске вместе с системной папкой и несколькими статьями. Последняя версия Microsoft Word займет 65 таких дисков. Текстовые процессоры сегодня настолько обременены верстальными, математическими и графическими функциями, что превратились в неповоротливых мастодонтов и даже вызывают сомнение в возможности их применения по прямому назначению.

К счастью, в век огромных трейлеров, которые невозможно развернуть, все еще доступны легковые автомобили. Они передвигаются быстрее, мягче и к тому же стоят дешевле. Например, пока Word 6 будет загружаться на ПК Power Macintosh, вы четыре раза успеете запустить редактор WriteNow.

Современные текстовые процессоры средней мощности недороги: LetterPerfect 2.1 стоит всего 50 долл., MacWrite Pro 1.5 продается за 99 долл., прейскурантная цена Nisus Compact 3.31 составляет 150 долл., а WriteNow 4.0 — 120 долл. Эти программы довольствуются лишь частью того объема памяти и дискового пространства, какого требуют их «упакованные» конкуренты. И тем не менее пользоваться сегодня недорогим текстовым процессором — совсем не значит создавать свои литературные труды в маломощном редакторе TeachText. Да, эти программы не формируют индексы и не выполняют кернинг в заголовках. Но все они содержат базовые средства обработки текста: проверку правописания, составление стандартных писем, совмещение графики и текста на одной странице, создание верхних и нижних колонтитулов и подбор синонимов. Все программы могут форматировать текст в несколько колонок, искать и заменять слова и стили символов. Наконец, у этих программ есть некоторые приятные особенности, отсутствующие в больших текстовых процессорах, например, имеются возможности делать курсор более заметным на экране блокнотного ПК PowerBook или отображать шрифты в меню Font в их настоящем виде.

Когда-то использование альтернативных текстовых процессоров обрекало на несовместимость с другими программами, но теперь дело обстоит совершенно иначе. Все четыре программы могут открывать файлы в формате Microsoft Word версий 3, 4 и 5. С помощью технологии конверсии XTND они способны сохранять файлы непосредственно в формате Word (кроме редактора WriteNow, сохраняющего, однако, формат RTF, который также читается редактором Word). Другими словами, если вы воспользуетесь одним из этих динамичных текстовых процессоров, ваши коллеги даже не заметят этого.



Необыкновенный Nisus. Окно Catalog обеспечивает простой доступ к документам, причем в любой момент. В документе выбрано сразу несколько участков текста, которые можно переформатировать одним нажатием кнопки.

Macworld, март 1995 г., с. 116.

Несколько уникальных особенностей

Все рассматриваемые текстовые процессоры имеют много общего, но у каждого из них есть и свои отличительные черты.

Nisus Compact

Многочисленные уровни отмены
Возможность редактировать содержимое буфера Clipboard
Назначаемые пользователем клавишные команды
Возможность помечать сразу несколько несмежных участков текста
Электронные закладки

LetterPerfect

Представление документа в виде иерархической структуры
Вертикальная центровка на странице
Защита файлов паролем
Вертикальная табуляция
Доступ к шаблонам из меню

WriteNow

Семь стилей подчеркивания
Копирование и вставка форматов
Вставка горизонтальных линий
Управление скоростью прокрутки
Импорт стилей из других документов

MacWrite Pro

«Липкие» электронные записки
«Плавающие» панели шрифтов и стилей
Поддержка электронной почты PowerTalk
Средства автоматического создания оглавлений
Возможность воспроизведения фильмов QuickTime

Ну, а какие недостатки? Их два. Во-первых, если вам нужно формировать индексы, отслеживать версии документов или пользоваться другими специальными функциями, то вдохните поглубже и берите текстовый процессор высшего класса. Во-вторых, если вы большой любитель обновлять программы, то имейте в виду, что из четырех рассматриваемых здесь пакетов три разделяют еще одну общую особенность: фирмы-создатели отказались от их дальнейшего совершенствования.

Nisus Compact

«Nisus Compact — самый оригинальный текстовый процессор». Такого девиза нет, а жаль. Nisus Compact — очень милая, элегантная версия программы Nisus Writer, самого необычного текстового редактора на рынке. Разработчики компании Nisus Software, похоже, пересмотрели каждый аспект текстового процессора, существенно улучшив одни свойства и в то же время значительно урезав другие.

Большая часть усовершенствований касается простоты использования. Nisus Compact просто переполнен редкими свойствами, о которых каждый мог бы сказать: «Да ведь это именно то, чего мне так не хватало!». Вы можете отменить 300 своих последних действий. Можете одновременно пометить разные, не соединенные между собой участки текста (уникальная особенность Nisus). Можете разделять экран по горизонтали, по вертикали, или и так и сяк. Электронные закладки помогают быстро отыскивать помеченные места в документе. Еще одна превосходная деталь: можно переименовать открытый документ, не пользуясь функцией Save As.

Таблица. **Сравнительные характеристики малых текстовых процессоров.**

	LetterPerfect 2.1	MacWrite Pro 1.5	Nisus Compact 3.31	WriteNow 4.0
Производитель	WordPerfect Corporation	Claris Corporation	Nisus Software	Softkey International
Телефон в США	801/225-5000	408/727-8227	619/481-1477	617/494-1200
Бесплатный телефон[A]	800/451-5151	800/325-2747	800/922-2993	800/227-5609
Прейскурантная цена, долл.	50	99	150	120
Объем программы/ всего пакета	665 Кбайт/ 2 Мбайт	690 Кбайт/ 1,6 Мбайт	350 Кбайт/ 1,3 Мбайт	350 Кбайт/ 2,3 Мбайт
Минимальный/рекомендуемый объем ОЗУ, Кбайт	700/800	650/1000	512/900	400/595
Простота эксплуатации				
Встроенная подсказка/ подсказка в виде облачка	●/●	●/●	○/●	●/●
Курсор PowerBook	○	○	●	●
Меню шрифтов в режиме WYSIWYG	○	●	●	●
Просмотр перед распечаткой	●	●	○	●
Увеличение/уменьшение масштаба изображения	●/●	●/●	○/○	○/●
Мозаичное наложение окон	○	●	●	●
Автоматическое сохранение	●	●	●	○
Форматирование				
Таблицы стилей (символьные/абзацные)	○/○	●/●	●/●	●/●
Цветной текст	●	●	○	●
Маленькие заглавные буквы	●	●	○	○
Вставка, обрезание, масштабирование рисунков	●	●	●	●
Специальные инструменты				
Таблицы	○	●	○	●
Проверка орфографии и тезаурус	●	●	●	●
Подсчет слов	●[B]	●	○	●
Сноски	●	●	●	●
Составление стандартных писем	●	●	●	●
Автоматический перенос	○	●	●	○

[A] Действует только на территории США и Канады. [B] Только по всему документу.

Мас-калейдоскоп

EasyCoder 501

Этот термопринтер печатает штриховые коды на этикетках, ярлыках и билетах. EasyCoder обеспечивает разрешение 300 точек на дюйм и может выводить тексты, штриховые коды и графические изображения со скоростью до 20 см/с на бумаге шириной до 12 см. Принтер подключается к последовательному порту, снабжен драйвером для Macintosh. Предлагаются также модификации 501E с цифровой и 501SA с алфавитно-цифровой клавиатурой на передней панели. Цена: модели 501 — 2295 долл., 501E — 2695 долл., 501SA — 3295 долл.

DataDesigns,
тел. в США: 210/697-0780.

MicroRouter 900i

При помощи маршрутизатора Ethernet—IP можно подключиться к глобальной сети Internet. Со стороны IP этот маршрутизатор допускает подсоединение к выделенной, коммутируемой линии, ISDN и обычной телефонной линии через модем. Со стороны Ethernet маршрутизатор MicroRouter 900i имеет один порт с автоматическим выбором коннектора AUI (толстый кабель), BNC (тонкий кабель) и RJ-45 (витая пара 10Base-T). Маршрутизатор поставляется в комплекте с программным обеспечением корпорации Compatible Systems для управления сетью. Можно также осуществлять управление с помощью протокола Telnet. Цена: 995 долл.

Compatible Systems Corp.,
тел. в США: 303/444-9532.

MiniMasster

Девяностые годы — это годы PCMCIA-карт. SCSI-адаптер PCMCIA может работать с двумя «тонкими» карточками (Type I или Type II) или же с одной «толстой» (Type III), будь то внешняя память или модем. Карточки памяти ➤

MACWORLD

Или еще более замечательное свойство: перед тем как вставить текст, его можно редактировать прямо в буфере Clipboard.

Nisus Compact лучше других редакторов подходит для работы с блокнотными компьютерами PowerBook. При нажатии на клавишу <Enter> изображение курсора становится ярче. Программа целиком может загружаться в оперативную память, благодаря чему резко сокращается число обращений к жесткому диску и уменьшается энергопотребление. Кроме того, Nisus Compact дает информацию о заряде батарей, распределении ОЗУ и загрузке процессора.

Другие программы открывают документы Nisus Compact так же, как и документы Nisus Writer, — с помощью TeachText, а это значит, что почти любая программа Macintosh способна их импортировать. Вы можете открывать документы программой Nisus любой версии — формат и стиль всегда сохраняются.

К сожалению, в своем стремлении к оригинальности разработчики упустили некоторые простые, но важные вещи. Например, отсутствует функция просмотра перед распечаткой, поэтому невозможно проверить, как программа расположила многоколоночный текст. Далее, программа отображает разделитель страниц (в виде серой полосы), но не показывает поля, так что текст «упирается» в края страницы. Нельзя создать маленькие заглавные буквы и раскрасить текст. В руководстве трудно найти нужную информацию, да и выглядит оно непрофессионально. И самое скверное: в Nisus Compact нет табличного редактора — обязательного элемента современных текстовых процессоров.

По словам представителей компании Nisus Software, чаще всего программа Nisus Compact поставляется в комплекте с жесткими дисками, а не продается, и обновляться она не будет. Это — первый из наших трех осиротевших текстовых процессоров.

Редактор Nisus Compact просто создан для блокнотных компьютеров PowerBook. Он будет небезынтересен и студентам, занимающимся изучением принципов построения текстовых процессоров. Однако вы, работая с ним, можете почувствовать потребность в чем-то менее компактном.

LetterPerfect, прямой и открытый. Редактор LetterPerfect имеет множество функций, но не перегружен ими. Так, из миниатюрной линейки меню вызывается диалоговое окно Find and Replace с целым букетом опций.

LetterPerfect

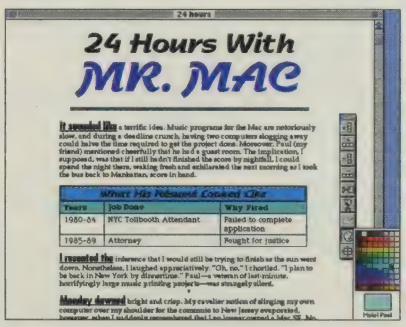
Эта уменьшенная версия текстового процессора WordPerfect представляет собой добротную, сделанную по всем правилам Macintosh и приспособленную к работе в офисе программу. Здесь есть контекстная помощь и подсказка (в виде облачка, как в комиксах), функции publish and subscribe, просмотра перед распечаткой с возможностью увеличения и уменьшения, проверка английского правописания, тезаурус и даже поиск грамматических ошибок. Несмотря на два явных пропуска — отсутствуют стили абзацев (без них вы, воз-

можно, обойдетесь) и таблицы (без них — вряд ли), LetterPerfect предлагает на удивление большой выбор функций. Так, здесь есть 8 команд для размещения сносок и примечаний и 28 форматов даты и времени.

При всей своей корпоративной консервативности и солидности LetterPerfect, аналогично программе Nisus Compact, содержит целый букет необычных возможностей. Например, защита конфиденциальных документов с помощью пароля. Когда вы удаляете, переставляете или добавляете заголовки, они автоматически нумеруются заново. Так же, как в редакторе Word, в меню выводится список документов, с которыми вы недавно работали, другое меню содержит готовые шаблоны для деловых писем, конвертов, заметок и т. д.

Благодаря прекрасно изложенному руководству можно за полчаса охватить всю суть программы. При цене 50 долл. LetterPerfect — удивительно выгодная покупка.

К сожалению, несмотря на ценные свойства и безусловную возможность применения LetterPerfect в офисах, эта программа тоже обречена. Пока еще она есть в продаже, но уже более двух лет не обновлялась, и фирма WordPerfect Novell Applications Group не намеревается более уделять ей внимание. Так что красавица LetterPerfect тоже осталась сиротой.



Стили WriteNow. Несколько первых слов каждого абзаца отформатированы с помощью символьного стиля. Чтобы раскрасить элементы таблицы, нужно лишь выбрать цвет в «плавающей» панели.

WriteNow

В своем четвертом воплощении WriteNow по-прежнему остается быстрейшим текстовым процессором. Он показал самую высокую скорость по сравнению с другими программами, как дешевыми, так и дорогими, победив в половине из 13 тестов. (В некоторых тестах Nisus Compact шел почти рядом, а иной раз даже опережал WriteNow.) Всего через пять секунд после двойного щелчка мыши на пиктограмме WriteNow готов к работе. Если на смену шрифта программа LetterPerfect тратит 15 с, то WriteNow — только 3 с. Редактору Microsoft Word версии 6 на ПК Power Macintosh для подсчета слов в тексте понадобилось 30 с, а WriteNow — всего 3 с.

По компактности WriteNow превосходит даже Nisus Compact. Программа занимает 350 Кбайт дискового пространства и всего 400 Кбайт памяти. Для пользователей PowerBook это просто находка: даже на компьютере с 4-Мбайт памятью можно «втиснуть» WriteNow и системную папку на виртуальный диск, перевести жесткий диск в «дремлющий» режим и в течение пяти часов спокойно работать на батареях.

WriteNow — настоящая редакторская программа, быстрая и эффективная, предлагающая простые средства стилевого оформления абзацев и символов, создания таблиц, сносок, возможности проверки правописания, тезаурус, а также подсказку. Благодаря «плавающей» инструментальной панели, позволяющей, например, одним щелчком задать фон строки, работа с таблицами не представляет сложности. Возможно, вам не будет хватать лишь опций автоматического сохранения, маленьких заглавных букв и автоматического переноса слов.

К сожалению, некоторые особенности WriteNow новичкам покажутся несколько неестественными. Странно, но страница начинает прокручиваться, когда вы допечатаете до середины окна, а не до его конца. Вместо линейки форматирования в WriteNow предусмотрено отдельное окошко, которое приходится вызывать щелчком мыши всякий раз, когда нужно сделать изменения в абзаце. Для технически неподготовленных пользователей дело усугубляется еще и тем, что руководство по WriteNow отнюдь

Мас-калейдоскоп

➤ отображаются на рабочем столе Macintosh как накопители. Для работы с модемными карточками требуется специальное программное обеспечение (обычно поставляется в комплекте с карточкой). Предлагается несколько версий MiniMasster: MiniMasster II снабжена 5,25-дюймовым диском SyQuest со сменными кассетами объемом 200 Мбайт, а MiniMasster III включает 3,5-дюймовый накопитель SyQuest со сменными кассетами объемом 270 Мбайт (прилагается одна кассета). Цена: встроенная модель — 632 долл., внешняя — 705 долл., MiniMasster II (внешняя) — 1405 долл., MiniMasster III (внешняя) — 1282 долл.

Mass Microsystems,
тел. в США: 408/956-5999.

MultiPad 609J

Этот графический планшет размером 6×9 дюймов (152×223 мм) поддерживает разрешение 2540 линий на дюйм, чувствителен к давлению пера (256 градаций), распознает 128 уровней наклона пера (от +60° до −60°) и посылает данные в ПК Macintosh с частотой 250 точек в секунду. В планшете использовано беспроводное перо. Имеются версии для ADB и последовательного порта, обе снабжены конфигурационным программным обеспечением. Цена: 269 долл.

Hitachi Digital Graphics,
тел. в США: 408/747-0777.

Накопители Polaris

Это семейство дисков большой емкости с интерфейсом SCSI-2 открывается устройством P1000 емкостью 1 Гбайт (среднее время доступа 9,5 мс, скорость передачи данных 3,9 Мбайт/с). Диск P4000 имеет емкость 4 Гбайт, среднее время доступа 8 мс и скорость передачи данных 4,5 Мбайт/с. Для устройства P9000 эти показатели равны 9 Гбайт, 11,5 мс и 4,6 Мбайт/с ➤

MACWORLD

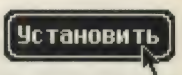
* С помощью эмулятора SoftWindows фирмы Insignia Solutions. Макинтош, Power Macintosh, Apple и знак яблока являются торговыми марками фирмы Apple Computer, Inc. Другие торговые марки принадлежат их соответствующим владельцам.

“Я устал смотреть на песочные часы,”— сказал я,—“Нам нужен мощный компьютер”. “Мы издаем цветной каталог,”— сказали в отделе рекламы,— “Нам нужен Макинтош”. “Он должен работать с нашими PC,” — добавили в бухгалтерии. Мы поступили просто. Через день мы купили наш первый Power Macintosh.

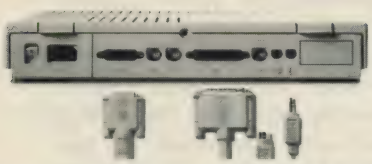
Мы говорим “Макинтош”— подразумеваем “мультимедиа”. Благодаря мощному RISC-процессору, Power Mac делает возможным полноэкранное видео, телеконференции и распознавание речи.

Power Macintosh поддерживает 16-битный звук и имеет порты SCSI и Ethernet стандартно. Он элементарно интегрируется в любые существующие сети— например Novell NetWare, Banyan Vines или Sun NFS.

*Power Macintosh— это компьютер, совместимый с рекордным числом программ. Он работает с программами для Макинтоша, Power Macintosh'а, а также MS-DOS и Windows.**



Установить программное обеспечение на Маке можно одним нажатием кнопки, не заботясь о настройке и файлах конфигурации.



Когда надо подключить внешнее устройство, монитор или принтер, все что необходимо— это нужный кабель. Пользователи Мака на деле знают, что такое plug-and-play.

Power Macintosh. Простой способ сделать больше

Если Вы дочитали до этого места, то, наверное, Вам будет интересно узнать, как компьютеры «Макинтош» могут помочь Вашему делу. Позвоните по тел. 978-3214, 978-3332 или 978-3362. Мы будем рады посоветовать Вам, как вложить деньги в компьютеры. И как сделать больше.

© Apple Computer, Inc. 1994.

не являет собой пример совершенства, как, скажем, руководство к MacWrite.

В остальном же для своей цены (120 долл.) WriteNow гораздо лучшая и, естественно, более быстрая программа, чем все высококлассные продукты-«бегемоты». Но, поверите ли, на ней тоже поставлен крест. Компания Softkey, которая после серии слияний и разъединений по случаю приобрела WriteNow, не собирается обновлять программу. На этот раз популярность здесь ни при чем, верх берут технические соображения: дело в том, что WriteNow была написана специально для процессора 680X0, отсюда ее скорость. Чтобы переделать программу под Power Macintosh, компании Softkey придется немало потрудиться.

MacWrite Pro

Эту крошку вам не удастся втиснуть на 400-Кбайт дискету. Редактор MacWrite Pro последней версии куда крупнее своего далекого предка. И к тому же несоизмеримо мощнее, а по широте возможностей сопоставим с текстовым процессором-«бегемотом». Тем не менее при цене в 99 долл. MacWrite прекрасно вписывается в ряд рассматриваемых здесь недорогих программ. Интересно, что его простой интерфейс является как бы вызовом любителям «наворотов».

MacWrite более, чем другие программы, рассматриваемые в этой статье, претендует на место младшего в гильдии настольных издательских систем. Например, функция Frame позволяет в любом месте страницы нарисовать рамку и заполнить ее картинкой, фильмом QuickTime или текстом врезки. Не блуждая в дебрях диалоговых окон, вы производите такие действия над макетом, о которых другим программам, описанным в этом обзоре, остается лишь мечтать.

«Плавающим» панелям MacWrite позавидовали бы многие более дорогие пакеты. Одним щелчком мыши вы можете поменять шрифт или стиль помеченного участка текста. Открыв панель Styles, можно моментально придать абзацу нужную форму. Команда создания оглавления проста и понятна: вы присваиваете заголовкам стили нужных уровней с 1 по 4, а в конце работы остается только выбрать один пункт меню, — и оглавление с точной нумерацией страниц готово. Есть и команда форматирования разделов (Section), дающая возможность страницы каждой части документа нумеровать по-своему, вставлять разные сноски и верстать с разным числом колонок. Ну, что еще? Ах да, MacWrite еще умеет выполнять кернинг в заголовках!

Несравненный MacWrite. MacWrite позволяет создавать рамки для заголовков и иллюстраций, быстро закрашивать или утолщать их. С помощью панели Text можно менять шрифт, форматировать и даже выполнять кернинг.

Короче говоря, MacWrite — приятный и элегантный редактор, каким и должен быть текстовый процессор, предназначенный специально для создания хорошо оформленных документов. Почти все элементы интерфейса расположены именно там, где ожидаешь их найти, а если возникают затруднения, то можно обратиться к идеальному (что характерно для корпорации Claris) руководству пользователя. У редактора MacWrite нет особых преимуществ ни в скорости, ни в размере, ни в объеме занимаемой памяти, хотя его требования к ОЗУ и дисковому пространству на удивление скромны. Но главное, что позволяет рекомендовать эту программу, — ее будущее: признаков того, что корпорация Claris оставит свое детище на произвол судьбы, не наблюдается.

* * *

По словам аналитиков, вся беда в том, что простые текстовые процессоры покупаются не так, как должны были бы. Даже мировой чемпион, корпорация Microsoft несколько лет назад попробовала ступить на эту стезю — и поскользнулась. Похоже, слишком многие одержимы тягой к самому новому и самому совершенному, вот пользователи и покупают неповоротливые «профессиональные» программы. А производители, естественно, предпочитают продавать более дорогие и прибыльные продукты. Как в свое время Microsoft Write соревновался с Microsoft Word, так сейчас LetterPerfect и Nisus Compact конкурируют с более мощными продуктами тех же производителей. В результате фирмы «топят» не только соперников, но и самих себя, продавая клиентам менее доходный продукт. А это уже совсем скверно, ведь сегодня недорогие программы стали «легкими», мобильными, быстрыми и мощными, — мощнее, чем когда бы то ни было прежде.

Положим, вы устали «обгонять» свой компьютер, но предлагаемый вам выбор не вызывает особого оптимизма. Можно приобрести отлично сделанный, динамичный текстовый процессор на закате его дней. Или купить один из непомерно больших высококлассных пакетов, но тогда понадобится новый, быстрый и дорогой ПК Macintosh.

Выбор редакции Macworld

MW EDITORS' CHOICE

Все четыре рассмотренных текстовых процессора примечательны своей скоростью, экономичностью и, наконец, просто теми качествами, которые нужны пользователям. Когда мощные, почти профессиональные программы стоят в пределах 100 долл., все мы оказываемся в выигрыше.

MacWrite Pro. Полнофункциональный редактор, не требующий много памяти, который продается всего за 99 долл. Все функции — стилевого форматирования, построения таблиц, подсчета слов, шрифтовые меню, построенные по принципу WYSIWYG, средства создания сносок и оглавлений — интуитивно понятны, даже не приходится заглядывать в великолепно составленное руководство пользователя.

Фирма: Claris Corporation.

Прейскурантная цена: 99 долл.

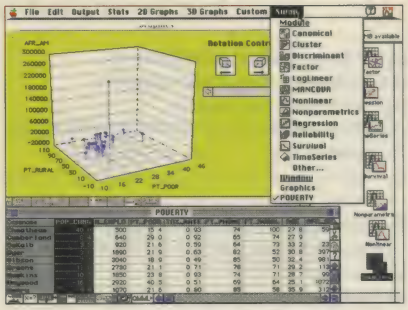
Дэвид Поуг — внештатный редактор журнала *Macworld*, автор популярной книги *Macs for Dummies* (*IDG Books Worldwide*, 1994), выдержавшей три издания. После того как он вместо редактора Word поставил WriteNow, его PowerBook даже стал как будто легче.

Statistica/Mac 4.1

Статистический пакет

Достоинства: исключительно широкий набор статистических методов; высокое быстродействие; хорошие графики.
Недостатки: небольшие проблемы с интерфейсом Macintosh.
Фирма: *StatSoft*,
тел. в США: 918/583-4149.
Дилер: *Macsimum*, тел.: (095) 939-23-27.
Прейскурантная цена: 695 долл.

Оценка ★★★★



Вращение трехмерных графиков. Почему на вертикальной оси графика численности населения есть отметка –20 000? Трудно сказать. Зато график может вращаться с ошеломляющей быстротой.

Программа Statistica/Mac всегда отличалась большим набором средств статистического анализа, а версия 4.1 предлагает еще более обширный и более дорогой набор функций из статистического пакета SPSS. Действительно, очень удобно иметь богатые возможности оценки надежности, выживаемости, временного и кластерного анализа — и все это в одной программе (из меню Stats каждого модуля программы доступны различные методы анализа). Большинство других статистических пакетов предлагает такие возможности, если они вообще существуют, за дополнительную плату.

Statistica всегда работала быстро, сейчас же ее производительность еще возросла, причем трехмерные графики и диаграммы она вращает с просто потрясающей скоростью. Программа быстрого преобразования Фурье в модуле анализа временных рядов настолько стремительна, что невозможно засечь время обработки набора данных, состоящего из нескольких тысяч отсчетов. Интересно, как поведет себя версия для Power Macintosh (фирма StatSoft обещала выпустить ее в начале 1995 г.) при спектральном анализе больших массивов данных, ведь от скорости версии для процессора 680X0 просто голова идет кругом. Кроме того, привлекательные двух- и трехмерные графики способны «вместить» огромное количество данных — Statistica без проблем импортирует большие наборы (до 25 000 пар отсчетов) из пакета Spyglass.

По некоторым особенностям программы Statistica можно понять, что ее основной код изначально разрабатывался не для Macintosh. Вы не сможете закрыть рабочее окно с набором данных, привычно щелкая на кнопке в левом углу панели заголовка. Закрыть окно можно только через меню File. Не знаю, о чем думали разработчики, но программы для Macintosh так работать не должны. Устанавливаемый по умолчанию масштаб осей графиков иногда преподносит сюрпризы (см. рисунок). Но эти недостатки не так уж серьезны, тем более, что фирма StatSoft заметно улучшила поддержку пользователей Macintosh.

Поскольку фирма SPSS приобрела фирму SYSTAT, единственным серьезным конкурентом программе Statistica фирмы StatSoft на рынке Macintosh может стать обновленный пакет SPSS Mac, который компания SPSS обещала выпустить в январе 1995 г. Другие статистические программы для Macintosh ориентированы на анализ данных с целью исследования или же предназначены в основном для построения графиков и потому не претендуют на лидерство по всем показателям. В отличие от них пакет Statistica/Mac содержит полный набор классических методов, знакомых большинству специалистов в области статистики.

* * *

Для исследований я бы предпочел воспользоваться программами DataDesk или JMP, для подготовки презентаций — StatView. С точки же зрения свойств и цены бесспорным чемпионом на рынке статистических пакетов для Macintosh является Statistica/Mac 4.1.

Чарлз Сейтер

Macworld, март 1995 г., с. 79.

Мас-калейдоскоп

соответственно. Все диски продаются в комплекте с утилитой форматирования DiskForce фирмы Microtech. Цена: P1000 — 941 долл., P4000 — 3499 долл., P9000 — 5399 долл.
Microtech International,
тел. в США: 203/468-6223.

RCD-1000

Это SCSI-устройство для записи CD-ROM снабжено буферной памятью объемом 1 Мбайт и поддерживает запись с удвоенной скоростью. RCD-1000 может создавать многосеансные диски Photo CD, диски форматов ISO 9660, HFS и CD-Image. Накопитель позволяет записывать звуковые диски, которые можно проигрывать на большинстве дисководов CD-ROM. На каждом диске помещается до 680 Мбайт данных или звуковая запись длительностью 74 минуты. Устройство продается в комплекте с фирменным программным обеспечением для записи CD-ROM. Цена: 2995 долл.
Pinnacle Micro,
тел. в США: 714/727-3300.

SideWriter KX-P5400M1

Лазерный PostScript-принтер SideWriter снабжен интерфейсом AppleTalk, благодаря чему его можно использовать в сети. В принтере применяется светодиодная технология. Он печатает со скоростью до 4 страниц в минуту на листах бумаги размером 215×279 мм с разрешением 300 точек на дюйм. Габариты принтера: 290×127×381 мм. Принтер снабжен 2-Мбайт ОЗУ (расширяется до 4 Мбайт) и 17 встроенными шрифтами Type 1. Цена: 799 долл.
Panasonic Communications & Systems,
тел. в США: 201/348-7000.

TeamBoard

Белая доска стала неотъемлемым атрибутом рабочей обстановки в офисе. Предлагаемый продукт — белая доска компьютерного века. TeamBoard — это большой белый планшет (120×90 см), чувствительный к давлению пера. Планшет подключается к последовательному порту компьютера Macintosh. Когда вы берете перо, система получает сигнал о том, какой цвет будет использован. Все, что вы пишете или рисуете, сразу же появляется на экране Macintosh (можно сохранить или напечатать ➤

MACWORLD

➤ полученное изображение). Прилагается необходимое программное обеспечение. Звоните, чтобы узнать цену.

Egan Visual,
тел. в США: 905/851-2826.

Afterimage

Программа разработана на базе пакета AfterEffects фирмы CoSA. Она предназначена для создания анимации, послойного наложения изображений и специальных эффектов, т. е. обладает всеми возможностями AfterEffects. Однако Afterimage предназначена для художников и разработчиков произведений на CD-ROM, которым не требуется очень уж высокое качество изображения. Программа позволяет работать с неподвижными изображениями и видеофильмами QuickTime, добавляя специальные эффекты. Минимальный объем памяти — 8 Мбайт. Требуется Macintosh II, System 7. Для реализации некоторых эффектов необходим сопроцессор. Цена: 595 долл.

CoSA (подразделение корпорации Aldus), тел. в США: 206/628-4526.

CD Directory

Вы помните, на каком диске находится та замечательная картинка с тигром? Вы в этом уверены? И могли бы найти ее за пять минут? При помощи программы CD Directory вы можете составить каталог ваших дисков и осуществлять в нем поиск по имени нужного файла, типу и метке без установки томов. Когда вы найдете имя нужного файла, достаточно дважды щелкнуть кнопкой мыши, и программа сообщит вам, где и на каком диске он находится. Требуется System 7. Цена: 70 долл.

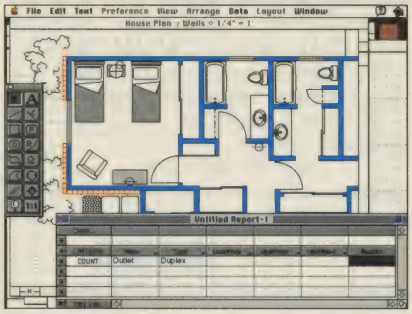
Insignia Solutions,
тел. в США: 415/335-7100.

MacDraft 4.0

Двухмерная система автоматизированного проектирования

Достоинства: улучшены функции редактирования; новая база данных с подготовкой таблиц для Excel.
Недостатки: работает чуть медленнее, чем хотелось бы; нестабильно читает DXF-файлы.
Фирма: *Innovative Data Design*, тел. в США: 510/680-6818.
Дилер: *BigMac*, тел.: (095) 235-13-96.
Прейскурантная цена: 449 долл.

Оценка ★★★★



Генератор отчетов крупным планом. Программа MacDraft позволяет сосчитать и перечислить использованные в чертеже объекты, а полученные данные вы можете связать с Excel.

Фирма Innovative Data Design (IDD), раньше продававшая пакет MacDraft и забавный программный продукт Dreams, упростила свою жизнь, объединив оба продукта в одном пакете под названием MacDraft. Поскольку в пакет включены факультативные библиотеки как широко распространенных, так и узкоспециальных архитектурных элементов, можно предположить, что он предназначен для архитекторов, однако на самом деле большинство пользователей MacDraft — это художники технических изданий и инженеры.

MacDraft 4.0 имеет удобную в использовании базу данных, содержащую к тому же средства создания отчетов к любому чертежу в форме электронной таблицы. MacDraft может автоматически внести в отчет шифр любой детали для спецификации или списка комплектующих изделий. Отчет можно редактировать и распечатывать или экспортировать информацию в формат электронных таблиц Microsoft Excel для вычисления цен, налогов и т. д., чтобы оценить стоимость проекта. Вы ужаснетесь, увидев, что при жестко заданной смете затрат внесенные вами в проект изменения приводят к прямым убыткам, или самодовольно ухмыльнетесь и даже возликуете, когда уменьшите его стоимость за счет использования более дешевых материалов. Подобные возможности имеет лишь база данных пакета MiniCad фирмы Graphsoft (см. «Мир ПК», № 10/94, с. 70. — *Прим. ред.*), но не ближайшего соперника MacDraft — пакета Blueprint 5.0 той же фирмы.

Однако в целом Blueprint быстрее, чем MacDraft. Полный поворот 100-Кбайт чертежа на машине Centris 610 занимает 3,7 с в программе Blueprint и 12,4 с в программе MacDraft; для зеркального отображения в горизонтальной проекции в Blueprint требуется 3,2 с, а в MacDraft — 7,8 с. Когда эти же операции я выполнял с чертежами, взятыми из других программ, время от времени возникали проблемы с чтением DXF-файлов из программы Autodesk. Вместе с пакетом поставляется длинный текстовый файл, в котором пояснено, как подготовить чертежи, выполненные в других программах, для оптимального импорта в MacDraft, и его полезно почитать. Обе программы работают с приемлемой скоростью, особенно на мощных компьютерах. Фирма IDD предполагала выпустить версию программы MacDraft для Power Macintosh в январе 1995 г.

И наконец, в MacDraft есть плавающие инструментальные панели и средства, позволяющие строить новые объекты, стыкуя уже существующие или обрезая их части. Инструменты для зеркального отображения объектов, их дублирования и смещения по дугам и прямым, а также точного позиционирования вдоль раз-

Macworld, март 1995 г., с. 79.

личных уровней дополняют набор возможностей программы.

В новой версии операция изменения размеров объектов выполняется с помощью клавиатуры, что немаловажно для рисования специальных кривых с особой точностью. Вы также теперь можете вызвать библиотеки символов (включая собственноручно созданные) в их маленькие окна на чертеже; эта функция очень упрощает многие рутинные операции на больших и сложных чертежах. В целом именно модернизация набора инструментов дала тот качественный скачок в развитии программы, который оправдывает переход от версии 3.0 к версии 4.0.

* * *

Возможность выдачи отчетов в формате Excel и удобный интерфейс делают MacDraft превосходным пакетом для использования в машиностроении и строительстве. Кроме того, вероятно, это один из самых простых в освоении пакетов САПР.

Чарлз Сейтер

Grammatik 6 for Macintosh

Дэвид Поуг

Программа поиска грамматических ошибок

Достоинства: невысокая цена, улучшенный интерфейс, меньше сообщений о мнимых ошибках.
Недостатки: все-таки пропускает некоторые настоящие ошибки, не открывает файлы в форматах нескольких современных текстовых процессоров.
Фирма: *WordPerfect Corporation*, тел. в США: 801/225-5000.
Дилер: *LAMPORT*, тел.: (095) 125-11-01.
Прейскурантная цена: 50 долл.

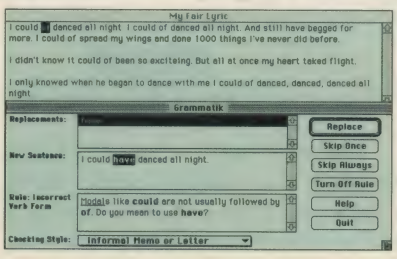
Оценка ★★★

Разработчики отлично потрудились над программой Grammatik 6 for Macintosh. Заметно улучшен интерфейс, убраны шрифты Chicago и Monaco, которые применялись для выдачи исходных текстов и комментариев к ним, генерируемых самой программой. Теперь слова, которые программа предлагает заменить, выделяются инверсным полужирным шрифтом, что выглядит вполне естественно. Кроме того, появилось меню выбора жанров: Advertising (реклама), Fiction (художественное произведение), Speech (речь) и т. д.

Программа Grammatik способна открывать документы большинства популярных форматов: Microsoft Word 3.0 — 5.1 (сохраненные без режима Fast-Save), FrameMaker 2.0 — 3.0, LetterPerfect 2.1, MacWrite II 1.0 — 1.5, Microsoft Works 1.1 — 3.0, WordPerfect 2.0 — 3.X, WordPerfect Works 1.2.X и WriteNow 2.0 — 3.0, текстовые файлы, файлы RTF и содержимое буфера Clipboard. (Обратите внимание, что в перечне нет Claris Works 2.0, WriteNow 4.0 и Word 6.0.)

Достаточно лишь раз щелкнуть мышью — и Grammatik, проанализировав текст, предложит обстоятельные, проиллюстрированные многими примерами варианты замены. Особо впечатляет новая функция Parse Tree (грамматический разбор), которая правильно (и это непостижимо) распознает части речи даже в сложных предложениях.

Следует признать, что над новой версией программы потрудились прекрасно. Год назад ее предшественница — Grammatik 5 — после жестокого испытания (проверялся текст из классичес-



Без опечаток и грамматических ошибок. Новый интерфейс программы Grammatik 6: в одном окне вы видите текст, а в другом — комментарии программы по правописанию и согласованию частей речи.

Macworld, февраль 1995 г., с. 83.

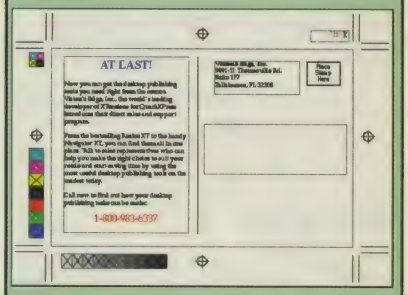
Мас-калейдоскоп

CropIt

Вы все еще вычисляете, вымеряете и вычерчиваете рамки на фотографиях вручную, хотя ваш офис заполнен современным электронным оборудованием для издательского дела? Программа CropIt позволяет вводить известные размеры оригинальных или репродуцированных изображений. Затем она самостоятельно вычисляет остальные размеры, создает готовые рамки и помещает их именно там, где нужно. Единственное, что остается сделать вам, — совместить изображение. Цена: 40 долл.

SpeedDesign Software,
тел. в США: 703/528-3027.

Crops XT



Это расширение для QuarkXPress автоматически добавляет к документам метки обреза и регистрационные метки. Пользователь имеет возможность задавать размеры и яркость меток и выбирать те, которые будут выведены на печать. Подобные операции можно производить над шкалой цветопередачи, полоской CMYK, шкалой оптической плотности, знаками совмещения и цветовыми метками. Требуется QuarkXPress 3.2. Цена: 49 долл.

Vision's Edge,
тел. в США: 904/386-4573.

Eat My Photons

Эта игра со стрельбой, название которой говорит само за себя, разработана для тех, кто любит с головой погрузиться в битву и взорвать все на свете. Сражения, происходящие на Земле и в космосе, вы наблюдаете не со стороны, а глазами героя. Ваша задача — уничтожить вражеские беспилотные аппараты, атакующие вашу базу, в то время как корабли-истребители пытаются превратить вас в пыль. ➤

MACWORLD

Мас-калейдоскоп

➤ Минимальный объем памяти — 4 Мбайт, требуется Macintosh IIci, цветной монитор, System 7. Цена: 60 долл.
Eccentric Software,
тел. в США: 206/628-2687.

File Genie

Когда вы установите все свои программы, поисковая утилита File Genie поможет вам вспомнить, куда вы что положили. File Genie может производить несколько операций поиска по нескольким критериям одновременно: как по стандартным характеристикам файлов, так и по содержанию текстовых документов. В ходе поиска программа выдает список найденных файлов, а также полную информацию о пути к каждому из них. Найденный файл можно открыть при помощи соответствующей программы либо же просмотреть при помощи File Genie. Требуется System 7. Цена: 49 долл.
Duet Development Corp.,
тел. в США: 408/559-3838.

Kids World

Если не с чем играть, почему бы не поиграть с программой сохранения экрана? Вначале вы (или ваши дети) выбираете одну из предлагаемых стандартных фоновых картинок, на которую затем можно поместить людей, животных, растения, здания и другие предметы. Когда вы заполнили сцену в соответствии с вашим художественным видением, при помощи экранной кнопки Go все это можно привести в движение, так что персонажи начнут перемещаться и взаимодействовать друг с другом. Полученные сцены можно записать в виде модулей программ сохранения экрана UnderWare и After Dark. Требуется Macintosh LC, System 7. Цена: 60 долл.
Bit Jugglers,
тел. в США: 415/968-3908.

кого руководства по хорошему стилю *The Elements of Style*. Программа получала один балл за каждый правильный диагноз и теряла один балл за каждую пропущенную настоящую ошибку и за каждую «обнаруженную» мнимую) показала самый низкий результат, получив −11 баллов из 35. Лучше всех тогда оказалась программа Correct Grammar фирмы WordStar International — +8 баллов, а редактор-человек заработал +33.

В этот раз программа Grammatik 6 набрала уже +8 баллов, впервые потеснив другие редакторские пакеты. (Отчет об испытаниях и результаты можно получить в форуме *Macworld* сетевых служб America Online и eWorld.) Улучшение очевидно, но достигнуто оно в основном благодаря сокращению числа мнимых ошибок. Впрочем, в новой версии есть существенные дополнения в обработке составных предложений, и, благодаря лучшему распознаванию частей речи, она выявляет неправильно написанные или пропущенные предлоги, отмечая заодно и неверную пунктуацию. Например, прежняя версия программы во фразе *My opinion is good or better than his* не находила ничего странного, а версия 6 вставляет пропущенное *as*.

* * *

Иногда Grammatik ставит вас в тупик, находя ошибочным то, что вы всегда считали нормой английского языка. Версия 6 предлагает замену даже целых предложений, например, *I will always remember my first visit* вместо *My first visit will always be remembered by me*. А также вызывает недоумение, выдавая вариант *Both clock strike* вместо *Both clocks strike*.

И все же, низкая цена, приятный интерфейс и повышенная точность в работе программы Grammatik 6 стоят того, чтобы ее применять, если вы стремитесь к хорошему качеству. □

ClarisWorks 3.0

Том Негрино

Интегрированный пакет

Достоинства: хорошо реализованы ассистенты (Assistants), программа по-прежнему быстро работает и дружественна по отношению к пользователям старых моделей Macintosh.
Недостатки: отсутствие значительных изменений по сравнению с предыдущей версией, туповатый счетчик слов.
Фирма: *Claris Corporation*,
тел. в США: 408/727-8227.
Дилер: *RUI Apple Computer*,
тел.: (095) 978-32-14.
Прейскурантная цена: 129 долл.

Оценка ★★★★

ClarisWorks — самый популярный интегрированный пакет программ для ПК Macintosh, и на то есть веские основания: невысокая цена, простота в использовании, удивительная мощность и экономное расходование системных ресурсов — ОЗУ и дискового пространства. Последнее качество делает пакет особенно привлекательным для пользователей морально устаревших моделей Macintosh с процессорами 68030, 68020 и даже 68000. ClarisWorks 3.0 дополнен несколькими новыми функциями, но в основном придерживается тех весьма исхоженных тропинок, которые были проложены в ClarisWorks 2.1. В пакете шесть модулей: редактор, графическая программа, база данных, электронная таблица, коммуникационная программа и 24-битовая рисовальная программа. Как и прежде, все они тесно взаимосвязаны.

Версия 3.0 работает в кодах 680X0 и в кодах PowerPC. Из-за того что программа очень быстро реагирует на действия пользователя, скоростные преимущества

компьютеров Power Macintosh на ней незаметны. Поработав с ней на машине 68040 и на Power Macintosh, я не ощутил разницы в быстродействии.

Серьезные изменения

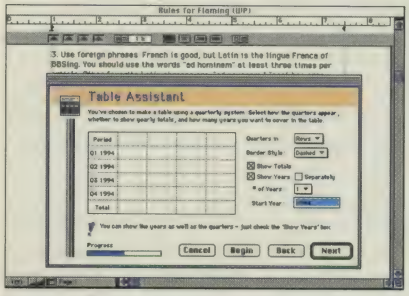
Главным нововведением в ClarisWorks 3.0 стали восемь ассистентов (Assistants), позволяющих легко создавать форматированные документы и облегчающих вставку сложных элементов, например таблиц и сносок. По ходу дела ассистенты в диалоговых окнах задают вам ряд вопросов и на основе ваших ответов создают документ. Для разных задач существуют свои ассистенты: в текстовом процессоре они строят таблицы, делают сноски, оформляют конверты, в электронных таблицах — составляют календари, в модулях рисования — помогают подготовить информационные листки и презентации, а в базе данных — завести записную книжку для адресов. Ассистент Find позволяет по контексту (слову или дате) разыскать документ ClarisWorks.

Ассистенты ClarisWorks напоминают мастеров (Wizards), которые имеются в большинстве последних программ корпорации Microsoft (например, в Works 4.0), однако между ними есть ключевое различие. Мастера только помогают создавать новые документы, а ассистенты также позволяют дополнять существующие. Мне кажется, что ассистенты очень полезны, поскольку избавляют от рутинной работы, особенно при составлении таблиц и адресных баз данных, когда программа сама задает и форматирует поля. Еще одна приятная особенность ассистентов состоит в том, что они являются расширениями, т. е. вы можете добавлять новые ассистенты простым копированием их в папку ClarisWorks. В будущем корпорация Claris намерена выпустить еще ряд ассистентов, а также стимулировать их создание третьими фирмами.

Мелкие дополнения

Наконец-то в ClarisWorks появился счетчик символов, слов, строк, абзацев и страниц. Все это замечательно, но информацию он выдает только по документу в целом. Разработчикам ClarisWorks, видимо, не пришло в голову, что пользователь, возможно, захочет подсчитать количество слов в какой-то части текста. Даже составляя информационный листок в программе рисования, вы не можете подсчитать количество слов в отмеченном блоке. Это непростительный недосмотр.

Следующее изменение в ClarisWorks больше затрагивает пользователей Windows, чем Macintosh. Версия 3.0 была выпущена сразу для двух платформ, и ее вариант для Windows имеет такие же функциональные возможности, как и для Macintosh. По словам представителей корпорации, теперь файлы обеих версий полностью совместимы, т. е. при переносе файлов ClarisWorks 3.0 с Windows на Macintosh и обратно не придется ничего конвертировать. Компаниям, использующим ClarisWorks на обеих платформах, это сэкономит массу времени. Я, правда, не проверял совместимость между платформами.



Помоги мне. Умные ассистенты облегчают создание сложных элементов, которыми можно разнообразить унылые письма и отчеты. В этот отчет я вставляю таблицу с финансовыми результатами последнего квартала.

Обычно с изменением первой цифры номера версии продукт радикально модернизируется. О ClarisWorks 3.0 этого сказать нельзя. Ассистенты, счетчик слов, совместимость файлов на разных платформах и фильтр импорта для MacWrite Pro — вот и все наиболее заметные изменения. Корпорация Claris также включила в комплект библиотеку изображений из 75 элементов, 7 шрифтов Monotype (прежде всего, для совместимости с Windows, но они пригодятся и при работе на Macintosh) и новый демонстрационный ролик по программе. Еще версия 3.0 по-

Мас-калейдоскоп

LaserSeps Pro

При помощи этого экспортирующего фильтра для Photoshop можно создавать цветоделенные формы для непрерывных цветов без полутонового представления. Программа LaserSeps Pro использует стохастическое растрирование для устранения муара, «розочек» растра и эффектов, возникающих из-за несовмещения цветов. Программа создает цветоделенные файлы CMYK как в формате Photoshop, так и в формате DCS 2.0. Пользователь может точно настраивать цветовые оттенки и тональный диапазон, изменяя тональную кривую. Требуется Photoshop 2.5. Цена: 595 долл.

Second Glance,
тел. в США: 714/855-2331.

Lode Runner: The Legend Returns

Спешите собрать ящики с золотом, спасаясь от сумасшедших монахов Империи Зла, в этой переработанной классической аркадной игре. Конечно же, у вас есть лазерный пистолет, но он разрушает лишь скалы вокруг вас, не нанося ущерба противникам. Время от времени вы находите разные полезные вещи: пушечные ядра, ловушки и одурманивающий газ, но все это способно лишь на время задержать противника, а не вывести его из игры. Предлагается также версия на CD-ROM с высококачественным звуком. Минимальный объем памяти — 4 Мбайт. Требуется Macintosh II. Цена: 50 долл.; версия на CD-ROM — 55 долл.

Sierra On-Line,
тел. в США: 206/649-9800.

Out of the Sun

Если вы считаете, что воздушный бой по приборам с использованием ракет теплового наведения — это не ➤

MACWORLD

➤ настоящий воздушный бой, садитесь в кабину истребителя P-51, или Зеро, и узнайте, что такое настоящий азарт поединка в воздухе. Этот авиатренажер дает вам возможность почувствовать себя пилотом времен второй мировой войны и принять участие в воздушных боях в ходе высадки в Нормандии, сражения у атолла Мидуэй и Курской битвы. Можно испытать свои силы, поражая торпедами неприятельские миноносцы и сбрасывая бомбы на наземные цели. Ну и, конечно же, можно сразиться в воздухе с пилотами противника (управляемыми программой). Минимальный объем памяти — 4 Мбайт. Требуется компьютер 68040, System 7. Цена: 50 долл.

Domark Software,
тел. в США: 415/513-8929.

PartialPrints

Вам необходимо сделать пробную распечатку фрагмента сложной страницы в QuarkXPress? При помощи расширения PartialPrints вы можете вывести выбранный фрагмент страницы на принтер, сэкономив время, поскольку программе не придется обрабатывать оставшуюся часть. Пользователь может сохранить выбранную область в виде графического файла PICT или EPS. Программа PartialPrints также способна печатать выбранный текст. Требуется QuarkXPress 3.2. Цена: 59 долл.

Vision's Edge,
тел. в США: 904/386-4573.

PegLeg

Садитесь в корабль Mach Z Battalion Blaster и, конечно же, начинайте прорубать себе путь сквозь строй врагов. Вы видите свой корабль сверху, а он катается по экрану наподобие бильярдного шара, стремясь захватить источники энергии и уклониться от неприятельских кораблей. Минимальный объем памяти — 3 Мбайт. Требуется 8-разрядный цвет. Цена: 40 долл.

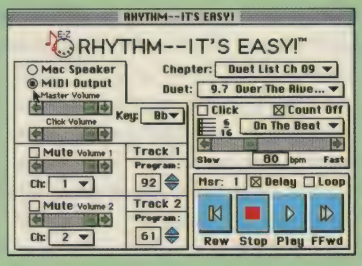
Changeling Software,
тел. в США: 203/623-1963.

Personal Backup

Говорят, слоны ничего не забывают, но с вашим компьютером это однажды может случиться. Эта фоновая утилита может постоянно резервировать ваши файлы на специальный накопитель, даже сетевой. Программа Personal Backup делает инкрементное и полное резервирование, а также простую синхронизацию файлов. Вы вольны запланировать резервирование так, чтобы оно велось лишь в определенное время. Кроме того, пакет содержит систему регистрации нажатий клавиш, которая способна целый день записывать ваши действия в файл для того, чтобы было возможно полное восстановление. Требуется System 7. Цена: 60 долл.

SunStar Publishing,
тел. в США: 203/785-8111.

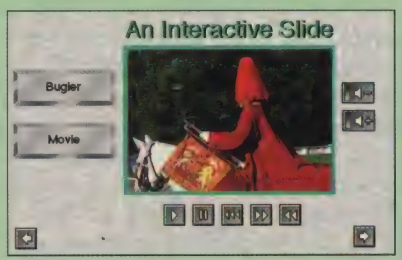
Rhythm — it's Easy



Установив эту музыкальную программу в ПК Macintosh, вы получите партнера, который может играть любую половину любого из 139 предложенных дуэтов, партитуры которых приведены в прилагаемом руководстве. Основное внимание в этих упражнениях уделено ритму. Охватываются самые разные вопросы — от целых и вторых до синкоп сложного размера. Программа может «смещать» клавиши для того, чтобы более точно воспроизводить игру на различных музыкальных инструментах. Полученная музыка проигрывается через встроенный динамик Macintosh либо через внешний MIDI-синтезатор. Для проигрывания через встроенный динамик требуется System 7. Цена: 60 долл.

LLongs of Newport,
тел. в США: 714/640-5664.

Special Delivery 2.0



Графический интерфейс этого авторского мультимедиа-пакета разработан так, чтобы пользователям не приходилось иметь дело с «временны́ми линиями» или написанием программ на языке сценариев в ходе подготовки презентаций. В последней версии улучшено управление встроенными фильмами QuickTime и датчиками времени, позволяющими ➤ зволяет (при работе с System 7.5) перетаскивать картинки библиотеки из модуля Finder в документы ClarisWorks.

Упущенные возможности

Решив не перерабатывать программу кардинально, Claris упустила возможность исправить некоторые недостатки ClarisWorks. Текстовый процессор по-прежнему не позволяет совмещать в одном документе эскиз и обычный текст — либо один режим, либо другой. В режиме рисования до сих пор отсутствует команда Expand All (развернуть все). Можно создавать стили символов, но не абзацев, значит, трудно быстро отформатировать документ.

Удобно было бы иметь простенький язык сценариев для базы данных. Вы ошибаетесь, если думаете, что опытный пользователь сможет автоматизировать некоторые виды рутинной работы с помощью языка AppleScript. Невероятно, но корпорация Claris предпочла изъять поддержку языка AppleScript, которая была в версии 2.0. И это особенно непонятно и обидно, поскольку, как известно, некоторые другие продукты Claris прекрасно работают с AppleScript. И наконец, коммуникационный модуль до сих пор не имеет современных средств передачи файлов (например, с использованием протокола Zmodem) — вы привязаны к менее эффективным протоколам передачи, вроде Xmodem и Kermit.

* * *

Возможно, малое количество новых возможностей несколько разочаровывает, но не забывайте, что ClarisWorks все же остается лучшим интегрированным программным пакетом для Macintosh. Если говорить о функциональной насыщенности, быстродействии, взаимосвязи модулей и экономном использовании системных ресурсов, то ClarisWorks намного превосходит своего главного конкурента — Microsoft Works 4.0. Если вы ищете универсальный интегрированный пакет, покупайте только ClarisWorks. □

Программы рисования для детей

Лайза Уимэн

Компьютерное искусство

Flying Colors

Достоинства: предоставляет прекрасные возможности для работы со штампами и циклическим изменением цвета, имеет простые средства редактирования и создания новых штампов.
Недостатки: в каждый момент может быть открыт только один рисунок, стиль изображений довольно формальный.
Фирма: *Davidson & Associates*, тел. в США: 310/793-0600.
Дилер: *INT*, тел.: (095) 915-62-92.
Предполагаемая цена: 40 долл.

Оценка ★★★

Art Explorer 1.0

Достоинства: забавный детский интерфейс, прекрасные (для программы такой цены) средства рисования и раскрашивания, привлекательный стиль в духе комиксов.
Недостатки: требует 14,8 Мбайт дискового пространства, необычайно медленно работает на машинах 68030 LC/Performa, имеет некоторые неприятные особенности.
Фирма: *Aldus Consumer Division*, тел. в США: 619/558-6000.
Дилер: *INT*, тел.: (095) 915-62-92.
Предполагаемая цена: 50 долл.

Оценка ★★

Программы Flying Colors и Art Explorer решают проблему, с которой сталкиваются начинающие мастера компьютерной графики всех возрастов: как, не умея рисовать, создать что-нибудь более или менее художественное? Обе программы предлагают картинки (называемые штампами), которые можно уменьшать, увеличивать, раскрашивать и размещать на фоне разных сцен, а также средства для создания собственных творений.

Flying Colors

В Flying Colors имеется 11 сцен на выбор, в том числе подземелья, подводные миры, космические пейзажи, а также свыше 1000 прекрасно выполненных штампов. Хотя в программе есть режим для самых маленьких, фирма достаточно справедливо отмечает, что Flying Colors предназначена для детей в возрасте от 8 лет, а также для взрослых. Правда, слишком малые размеры многих штампов могут разочаровать даже 10-летних пользователей. Кроме того, нелегко понять назначение некоторых сложных инструментов. И еще: я не уверен, что детям придется по вкусу стиль рисунков — несколько формальный и очень профессиональный.

Планета пугливых кошек. Программа Flying Colors содержит простые движковые регуляторы для поворотов, масштабирования и настройки интенсивности оттенков штампов.

Особенно интересно в Flying Colors «зацикливать» цвета — тогда пикселы плавно изменяют свой цвет в некотором диапазоне оттенков, создавая тем самым иллюзию движения. Когда цвета «переливаются», волшебное зелье начинает искриться, кошки сверкают зелеными глазами, на небе мерцают звезды. Еще один интересный инструмент — symmetry (симметрия), с его помощью можно создать до 30 копий штампа или какой-либо фигуры, расположенных симметрично относительно заданной точки.

Программа Flying Colors проста в использовании и позволяет быстро и без особого труда создавать вполне качественные изображения. Имеются прекрасные средства масштабирования, вращения, отображения, регулировки яркости и прозрачности, с помощью которых можно изменять и просматривать штампы, а затем сразу же помещать их на фоновую картинку. Удручает в Flying Colors только то, что все образы довольно статичны и формальны (если не принимать

Macworld, февраль 1995 г., с. 65.

Мас-калейдоскоп

➤ инициировать несколько событий одновременно. Версия 2.0 содержит также десять новых видов экранных переходов. Минимальный объем памяти — 4 Мбайт. Требуется Macintosh II, System 7. Цена: 399 долл.
Interactive Media Corp., тел. в США: 415/948-0745.

ZipQuest Pro

Если вы занимаетесь бизнесом в национальном масштабе, вас может заинтересовать утилита, которая поможет избежать телефонного звонка партнеру в 5 часов утра. Нужно всего лишь набрать название населенного пункта, зарегистрированного Национальной почтовой службой США, и программа ZipQuest Pro сообщит его почтовый индекс, телефонный код, часовой пояс, местное время и даже приблизительное расстояние относительно базового адреса. Информация обновляется два раза в год. Цена: 50 долл. Единовременное обновление — 25 долл., подписка на год — 40 долл.
Montage Software Systems, тел. в США: 203/834-1144.

The Daedalus Encounter

Настали трудные времена. Вы — бывший пилот, ваше тело было уничтожено во время боя в ходе межзвездной войны. К счастью (к счастью ли?), мозг был спасен и помещен в механический зонд. Однако теперь вы заточены вместе с вашими старыми товарищами Ари и Заком (их роли исполняют, соответственно, Тиа Каррере и Кристиан Бочер) во вражеском корабле, курс которого проложен так, что он неизбежно должен столкнуться с солнцем. Только вы можете спасти друзей. В этой интерактивной приключенческой игре роли исполняют настоящие актеры на нарисованном фоне. Конечно же, игра изобилует головоломками, критическими моментами, когда все зависит от правильного выбора решения, и имеет несколько концовок. Цена: 80 долл.
Mechadeus, тел. в США: 415/243-8785.

Electronic Arts 3D Atlas

С хорошим атласом у вас весь мир как на ладони. В предлагаемой программе с фотографической точностью представлены трехмерные ➤

MACWORLD

Mac-калейдоскоп

➤ изображения Земли, созданные на основе спутниковых данных и статистических расчетов. Программа содержит три раздела: окружающая среда, физическая карта мира и политическая карта мира. Пользователям доступны схемы и графики, а также видео- и фотоинформация об отдельных событиях и местах на нашей прекрасной планете. Цена: 80 долл.

Electronic Arts,
тел. в США: 415/571-7171.

Infopedia

При помощи этого сборника справочных изданий на CD-ROM можно стать поистине всезнающим. Пакет включает (на одном диске) целый ряд изданий: *1994 Funk & Wagnalls Encyclopedia, Merriam-Webster's Dictionary, Roget's 21st Century Thesaurus, Webster's New Biographical Dictionary, Merriam-Webster's Dictionary of English Usage, Funk & Wagnalls 1994 World Almanac & Book of Facts, The Merriam-Webster Dictionary of Quotations* и, наконец, *Hammond's World Atlas*. Все перечисленные издания объединены общим интерфейсом, благодаря чему можно быстро переходить от одного источника к другому. Минимальный объем памяти — 4 Мбайт. Требуется Macintosh IIci, System 7, 13-дюймовый цветной монитор и дисковод CD-ROM с удвоенной скоростью. Цена: 200 долл.

InterActive Publishing Corp.,
тел. в США: 914/426-0400.

Page Overtures Two

Этот компакт-диск содержит 100 полностраничных фотографических фоновых текстур с высоким разрешением (266 точек на дюйм) в формате JPEG (PICT). Каждое изображение дано в 24-разрядном цвете. Диск также включает версии изображений с низким разрешением для вывода на экран или использования в мультимедиа-проектах. Цена: 129 долл.

Form and Function,
тел. в США: 415/664-4010.

во внимание эффект циклического изменения цвета).

Art Explorer

Как только вы запускаете эту программу, раздаются жесткие ритмы рок-музыки, и вы понимаете, что она призвана ублажать молодое поколение. Art Explorer содержит сотни штампов в стиле комиксов и восемь фоновых сцен с изображениями сказочного мира. Комиксный стиль рисунков очень забавен и притягателен, но все же программа не лишена шероховатостей.

Кроме набора тематических штампов для каждой из сцен, имеются штампы Build Itz (сделай сам), представляющие собой изображения различных частей тела, из которых вы можете скомпоновать героя, а также

Неандерталец. Программа Art Explorer примечательна своими «туповатыми» комиксными штампами.

штампы Color Itz (раскрась) — контурные рисунки для закрашивания. Предлагаются штампы трех размеров. Исполнены они отлично, но иногда самый маленький все равно оказывается слишком большим, чтобы естественно вписаться в фон, а некоторые большие штампы в фон просто не вмещаются.

Art Explorer содержит прекрасный набор средств для трансформации штампов, в том числе инструменты наклона, вытягивания и изменения перспективы. Эти средства предоставляют больше возможностей, чем инструменты программы Flying Colors, но они не столь просты в использовании. Инструмент масштабирования программы Art Explorer уменьшает и увеличивает штампы, однако не дает возможности точно контролировать их размеры. Программа Flying Color содержит движковые регуляторы размера изображений, которые позволяют увидеть измененный штамп перед тем, как он будет помещен в сцену.

Цвета в Art Explorer представлены в виде больших хорошо различимых пиктограмм, имеющих форму фасолин, однако в расположении цветов нет никакой закономерности. Правда, если вы найдете нужный оттенок, то сможете применить его где угодно: Art Explorer предоставляет хорошее управление цветами и даже содержит инструмент «подкрашивания».

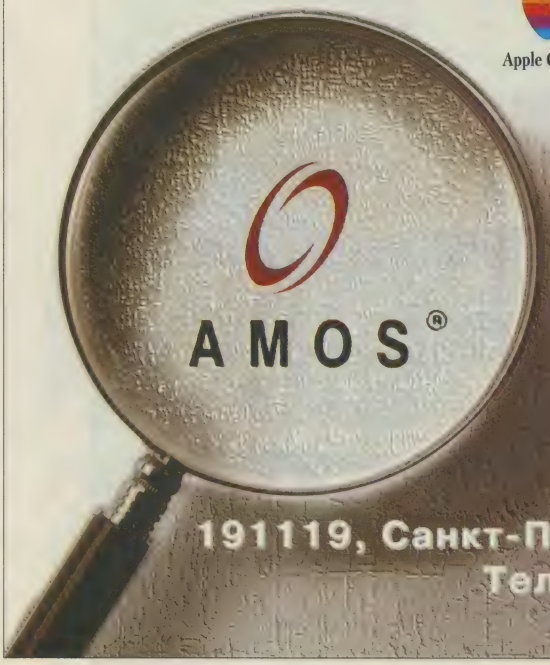
Несложный интерфейс программы дает доступ ко всем инструментам с одной панели, причем каждый инструмент обозначен большой понятной пиктограммой. Хотя есть и некоторые странности. Как-то непривычно в графическом пакете, что инструменты Effects (эффекты) упрятаны в меню рядом с меню File и Edit. Кроме того, некоторые пиктограммы имеют спускающиеся меню, но когда они открыты, нельзя выбрать инструмент щелчком мыши и перетаскиванием.

Самое большое ограничение Art Explorer состоит в том, что программа работает необычайно медленно на машинах с процессором 68030. На модели LC II с 4-Мбайт памятью выбранный штамп появляется лишь через 20 секунд — это слишком долго для детей, а впрочем, и для многих взрослых. На машине Quadra 610 программа работала намного лучше, но все же не быстро. При открывании программы и переходе от одного инструмента к другому Art Explorer делает заметные паузы. А на Centris 610 (процессор 68LC040) смена рисунков происходит безумно медленно. На какой бы машине вы ни собирались установить эту программу, подготовьте 14,8 Мбайт на жестком диске: Art Explorer не позволяет устанавливать часть программы по выбору.

* * *

Программа Flying Color наверняка осчастливит подающих надежды художников и любителей собирать этикетки. Пусть это и не самая динамичная детская «рисовалка», тем не менее она имеет простые в обращении инструменты и великолепно исполненные штампы. Что касается Art Explorer, то только те юные дарования, у которых есть быстрый компьютер или терпение, смогут управиться с ней. Когда же будут исправлены недостатки программы, она принесет пользователям массу удовольствия. □

ГАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ



Apple Computer

Компьютерные системы, периферия, программное обеспечение Apple Computer Inc.

scitex

Профессиональные сканеры, графические станции для ретуши и монтажа, фотонаборное оборудование Scitex Corporation

NEWGEN

Профессиональные принтеры Newgen System Corporation

THE OPTICAL STORAGE COMPANY®

Магнитооптические дисководы и носители Pinnacle Micro Inc.

AMOS St.Petersburg Co.,Ltd.
191119, Санкт-Петербург, Павлоградский пер., 6/10
Тел./Факс: (812) 119-10-91, 119-10-92

3 A Computer

Authorized Reseller Apple Computer

NEW 'SPEED BUMPED' POWER MACINTOSH

- САМЫЙ БЫСТРЫЙ
- ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР,
- МАКСИМАЛЬНОЕ СООТНОШЕНИЕ
- ЦЕНА / ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Поставка техники Apple Computer;
Компьютерные сети "под ключ";
Периферийное оборудование лучших производителей;
Программное обеспечение для компьютеров Macintosh;
Консультации по работе и подбору компьютерных систем;
Гарантийное обслуживание;
Сервис; ремонт.

SPECIAL PRICE
POWER MACINTOSH
8100 от $3500
7100 от $3000

ТЕЛЕФОН: 196-9831 ФАКС: 943-0023

AppleLink: COMP.3A
E-mail: comp.3A@applelink.apple.com

Мас-калейдоскоп

Video Producer: A Video Production Lab

Этот диск предназначен для тех, кто хочет повысить свою «видеограмотность» и овладеть основными навыками, необходимыми для изготовления видеопродукции. Обучение ведется по пяти разделам. В разделе, посвященном съемке, изложены эстетические принципы и технические приемы, такие как кадрирование и фокусирование. Раздел об освещении помогает научиться подбирать расположение и переключение осветительных приборов. В разделе о звуковом сопровождении объяснены принципы работы звуковой аппаратуры и рассмотрена роль звука в создании настроения и усилении общего воздействия видеофильма. Раздел редактирования помогает постичь принципы непрерывности и способы достижения плавности сюжетной линии, а технологический раздел посвящен материально-техническому обеспечению разных стадий производственного процесса. Минимальный объем памяти — 8 Мбайт. Требуется Macintosh IIci, System 7, 13-дюймовый монитор, 8-разрядный цвет и дисковод CD-ROM с удвоенной скоростью. Цена: 60 долл.

Wadsworth Publishing,
тел. в США: 415/595-2350.

CyberMaxx

Инженеры называют это «стереоскопическим окружением», а ученые мужи предпочитают термин «виртуальная действительность». CyberMaxx — это шлем, который при помощи соответствующего программного обеспечения может разделять видеосигнал, идущий от компьютера Macintosh, и направлять каждому глазу полагающуюся ему часть изображения. Устройство подключается к последовательному порту Macintosh. Прилагается программное обеспечение, изменяющее изображение при повороте головы. Последний штрих: в состав шлема входят стереотелефоны. Для работы устройства нужно соответствующее ПО. Звоните, чтобы получить список программ, поддерживающих CyberMaxx. Цена: 799 долл.

VictorMaxx Technologies,
тел. в США: 708/267-0007.

Компьютер с собой

Если вы предпочитаете, чтобы при переноске компьютера PowerBook ваши руки были свободны, обратите внимание на рюкзак Notebook Backpack. Он имеет отделение с мягкими наружными стенками и внутренними отсеками регулируемых размеров, предназначенное для аккумуляторных батарей и прочих принадлежностей. Имеется также отдельный карман на молнии для бумаги, а также гнезда для авторучек, визитных карточек и дискет. Стандартная модель изготовлена из нейлона Cordura, а модель супер-класса (deluxe) — из парашютного нейлона. Наконец, можно приобрести модель из черной кожи. Цена: 60 долл., deluxe — 89,95 долл., кожа — 200 долл.

Silicon Sports,
тел. в США: 415/327-7900.

«Думающая мышь»

Конечно, усовершенствованная мышеловка — вещь безусловно полезная, но что вы скажете по поводу усовершенствованной мыши? Модель Thinking Mouse фирмы Kensington имеет заостренную форму, ребристые бока, чтобы было удобнее держать, и четыре клавиши. Прилагаемое программное обеспечение предоставляет широкий набор конфигурационных опций. Пользователь может изменять все что угодно — от чувствительности курсора до функции той или иной клавиши мыши. Можно даже создать собственное меню для каждой прикладной программы, содержащее наиболее часто используемые вами команды. Цена: 100 долл.

Kensington Microware,
тел. в США: 415/572-2700.

YST-M5 и YST-MSW10

Новейшая разработка фирмы Yamaha в серии компьютерных акустических систем — YST-M5. Это компактные устройства мощностью по 3 Вт на канал. Для уменьшения воздействия на монитор магнитное поле их динамиков экранировано. YST-MSW10 — это 25-Вт низкочастотная экранированная система, воспроизводящая сигналы частотой до 35 Гц. Она рассчитана на работу в комплексе с другими акустическими системами. Устройство не имеет выключателя питания — оно включается автоматически при поступлении сигнала и через определенный промежуток времени выключается. Цена: YST-M5 — 100 долл., YST-MSW10 — 200 долл.

Yamaha Corp.,
тел. в США: 714/522-9240.

Книга о редакторе Painter

Если вы считаете, что лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать, убедитесь в том, что полученное вами изображение выглядит именно так, как нужно. Книга *Fractal Design Painter: Dazzling Digital Art*, написанная Марвином Брайаном, знакомит читателей со всеми аспектами работы в программе Painter, включая инструменты для штрихового и полутонового рисования, кисти, бумажные текстуры, специальные эффекты и фрискеты (friskets). Здесь вы также прочтете о редактировании фотографий и превращении черно-белых изображений в цветные. 352 страницы. Цена: 30 долл.

Windcrest/McGraw-Hill,
тел. в США: 717/794-2191.

Модернизация и ремонт компьютеров Macintosh

Книга *Upgrading and Repairing Macs* предназначена для пользователей, имеющих средний или большой опыт работы и различную степень подготовки. Здесь содержится много советов и подсказок, помогающих сэкономить время и деньги при выборе машины и работе с ней. Книга включает шесть разделов. Первые три посвящены возможностям и модернизации ЦПУ и процессору (характеристики и модернизация), системному программному обеспечению, периферийным устройствам и сетевым протоколам. Остальные три раздела освещают проблемы профилактического обслуживания, поиска неисправностей и ремонта. Книга объемом 1012 страниц написана коллективом профессионалов. В качестве технического консультанта выступил Стивен Бобкер. Цена: 35 долл.

Que, тел. в США: 317/581-3500.

Фирма ЭКСПОСЕРВИС
и Российское научно-техническое общество
радиоэлектроники и связи им. А.С.Попова
приглашает посетить VI ежегодную выставку
программно-аппаратных средств и информационных технологий

SofTool

19 — 23 сентября 1995 года
Москва, ВВЦ (бывш. ВДНХ), павильон №4
Телефон: (095) 924-70-72,(095) 921-06-59

Windows в сети

Инге Штойцгер

Всякий, кто работал с Windows на ПК, подключенном к сети, наверняка не только ощущал преимущества такой конфигурации, но и сталкивался с присущими ей проблемами. Надеемся, что наши советы помогут вам решить эти проблемы.

Тема «сети и Windows» охватывает множество вопросов, касающихся как одноранговых сетей в среде Windows для рабочих групп (WfW), так и организации рабочих мест в ЛВС с архитектурой клиент—сервер (Novell NetWare или Windows NT), а также применения Windows в персональных компьютерах, входящих в глобальные вычислительные сети и даже в Internet. Каждая конкретная среда предоставляет свои возможности и предъявляет свои требования к конфигурации и средствам защиты.

В небольших сетях вроде WfW достаточно иметь драйвер сетевой платы и лицензии Windows на совместное использование носителей информации и принтеров. В то же время администратору крупной сети требуется ряд дополнительных инструментов и средств для поддержания конфигурации отдельных рабочих станций. А чтобы компьютер на базе Windows работал в сети Internet, необходимо обеспечить (помимо модема и связи с сетью Ethernet) еще и поддержку протокола TCP/IP.

ИНСТАЛЛЯЦИЯ WINDOWS: НУЖНО ЛИ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ФАЙЛ-СЕРВЕР?

Программа Setup при инсталляции Windows в сети запускается с одним из двух ключей — **/A** или **/N**. Команда **SETUP/A** копирует файлы системы Windows на файл-сервер, а команда **SETUP/N** — на диск рабочей станции. Каждый вариант имеет как достоинства, так и недостатки.

В первом варианте все совместно используемые файлы загружаются на компьютеры сети с файл-сервера. На отдельных ПК устанавливается лишь система Windows в минимальной конфигурации, занимающей очень незначительное пространство на диске. Поскольку основные файлы Windows находятся на диске сервера, их замена (например, при модернизации драйвера принтера) производится централизованно, а значит, быстро и легко. Еще одним преимуществом данного варианта является защищенность файлов Windows от необдуманных или злонамеренных действий пользователей. Чтобы пользователь мог запустить систему, достаточно предоставить ему право на чтение файлов, при этом у него не будет возможности что-либо стереть или изменить в общедоступном каталоге Windows.

Однако этот вариант пригоден лишь для сетей с высокопроизводительными серверами. Ведь главным недостатком такой конфигурации является напряженный трафик при каждом обращении к Windows. В сильно загруженных сетях или при недостаточной производительности сервера легко может возникнуть перегрузка коммуникаций. Существует, конечно, возможность загружать WfW со специального WfW-сервера, однако при этом заметно снижается производительность сервера сети.

Другой вариант — отдельная инсталляция Windows на каждой рабочей станции — требует значительно больших затрат (в том числе на обслуживание компьютеров и поддержание конфигурации всех ПК), но зато позволяет разгрузить сеть. Кроме того, этот вариант делает пользователя менее зависимым от возможных сбоев в работе сервера.

WINDOWS НА СЕРВЕРЕ: ПРОБЛЕМЫ С КАТАЛОГОМ SYSTEM

Когда вы инсталлируете Windows с помощью команды **SETUP/N**, в каталог WINDOWS на вашем ПК записывается лишь небольшой набор основных файлов, необходимых для запуска системы, — WIN.INI, SYSTEM.INI, WIN.COM и т. д. При этом каталог WINDOWS\SYSTEM не создается: файлы, которые должны в нем храниться, размещаются на сервере. Однако если какое-нибудь из устанавливаемых Windows-приложений своевольно создаст на вашем диске каталог WINDOWS\SYSTEM, то при последующих изменениях конфигурации системы программа Setup может доставить вам неприятности.

В случае запуска из командной строки DOS эта программа сообщит, что необходимые файлы уже существуют и имеют атрибут «только для чтения» (read-only). На самом же деле эти файлы, вероятно, хранятся на сервере, но не имеют атрибута «только для чте-

---

Inge Steutzger. Windows im Netz. *PC-Welt*, январь 1995 г., с. 304.

ния». Если вы проверите свои пользовательские права, то, скорее всего, обнаружите, что программа неверно диагностировала ситуацию.

Решить проблему можно, либо запуская программу Setup из среды Windows, либо удалив на своем ПК «лишний» каталог SYSTEM.

НЕ МЕШАЙТЕ АДМИНИСТРАТОРУ: ИДЕТ ИНСТАЛЛЯЦИЯ!

Когда Windows инсталлируется на файл-сервере сети Novell с помощью команды **SETUP/A** (ключ **/A** обозначает «Администратор» или All — установка всех компонентов), необходимо исключить все внешние помехи. Так, если во время работы программы Setup какой-нибудь не в меру общительный приятель пошлет администратору «дружеское» сообщение с помощью утилиты SEND, то всю инсталляцию придется начинать заново. Поступающие сообщения блокируют работу компьютера до тех пор, пока не будет нажата комбинация клавиш <Ctrl>+<Enter>, а программа Setup не позволяет использовать эту комбинацию. Остается единственный выход — перезагрузить компьютер. Всего этого вы можете избежать, вызвав перед запуском Setup утилиту Castoff фирмы Novell, которая воспрепятствует посылке сообщений на ваш компьютер.

ФАЙЛ ПОДКАЧКИ И СЕТЬ: БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЫ!

Запись постоянного файла подкачки в Windows должна производиться только на локальный жесткий диск. Постоянный файл подкачки имеет преимущество перед временным, но при использовании временного файла подкачки его также не следует помещать на сетевой диск, иначе производительность работы сети может резко упасть.

Однако если рабочая станция загружается с дискеты и не имеет НЖМД, то разместить файл подкачки можно только на сетевом диске. При этом необходимо, чтобы каждая рабочая станция направляла временный файл подкачки в свой отдельный каталог — иначе Windows будет при выгрузке очередного файла подкачки затирать информацию, записанную перед этим другим компьютером. В результате каждую рабочую станцию ждет катастрофа. Указать имя устройства, на котором должен размещаться временный файл подкачки, можно, вставив в раздел **[386Enh]** файла SYSTEM.INI следующую строку:

```
pagingdrive=n
```

где *n* — буква, обозначающая нужный диск. Данная строка не содержит информации о каталоге для файла подкачки, поэтому в тот же раздел необходимо включить еще одну строку:

```
paging file=I:\path\filename
```

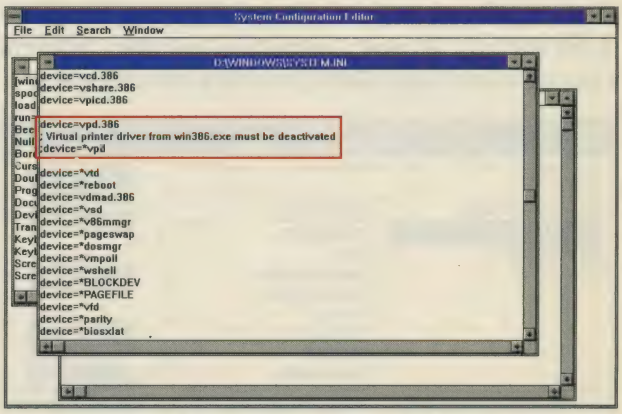
ДИСПЕТЧЕР ПЕЧАТИ В СЕТИ NOVELL — ОТКЛЮЧИТЬ ИЛИ ОСТАВИТЬ?

Непосредственно после инсталляции Windows Диспетчер печати (Print Manager) обычно бывает активизирован. Эта опция позволяет направлять все задания на печать диску, определяемому переменной **TEMP**, и записывать их в буферный файл. Управление этим файлом передается сети. Функция печати в NetWare (как и в других сетевых ОС), в свою очередь, направляет все поступающие задания на печать в собственный буферный файл. Таким образом, работа, производимая Диспетчером печати Windows, приводит лишь к ненужной задержке. Целесообразно отключать эту утилиту с помощью модуля «Принтеры» Панели управления. Однако при этом теряется предоставляемая Диспетчером печати возможность управлять работой сетевого принтера, в частности приостанавливать или отменять отдельные задания. Если Диспетчер печати отключен, для управления принтером необходимо вызвать в окне DOS утилиту PCONSOLE фирмы Novell.

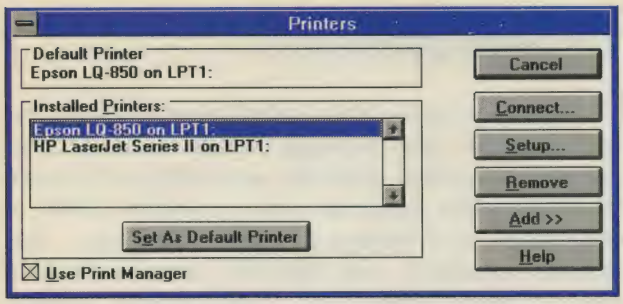
Однако если вам требуется в ходе работы с WfW в сети Novell освободить принтер, то без Диспетчера печати не обойтись, и в этом случае он должен все время быть активным. Чтобы буферизация производилась только для вывода на локальный принтер, следует в меню Options•Background Printing («Параметры•Параметры сети») Диспетчера печати включить опцию Send Documents Directly to Network («Прямая печать сетевых работ»).

ПРИНТЕРЫ В СРЕДЕ NETWARE: ПРОБЛЕМЫ С ПРОГРАММОЙ RPRINTER

Программа RPRINTER — прекрасный инструмент, позволяющий сделать локальный принтер общедоступным в сети Novell. RPRINTER эффективно и надежно работает в среде DOS, однако при запуске в Windows может доставить вам немало хлопот. Фирма Novell регулярно рассылает по сетям CompuServe (доступ по команде GO NETWIRE) и Internet исправленные и усовершенствованные версии своих программ, и многие проблемы, связанные с RPRINTER, уже реше-



Виртуальный драйвер принтера VPD.386 корпорации Microsoft взаимодействует с программой RPRINTER гораздо лучше, чем стандартный драйвер.



«Тормоз» для Windows: использование Диспетчера печати (Print Manager) в сети снижает производительность. Диспетчер можно отключить с помощью Панели управления Windows.

ны. Но возможно, что полезными для вас окажутся и следующие советы.

Перед загрузкой Windows запустите программу RPRINTER. В Windows отключите Диспетчер печати и замените программу IPX.COM на новый драйвер ODI. В файл SHELL.CFG (или NET.CFG) вставьте две команды:

```
spx abort timeout=4000
spx listen timeout=2500
```

Кроме того, рекомендуем вам загрузить виртуальный драйвер принтера VPD.386 корпорации Microsoft. Для этого нужно вставить в раздел [386Enh] файла SYSTEM.INI следующую строку:

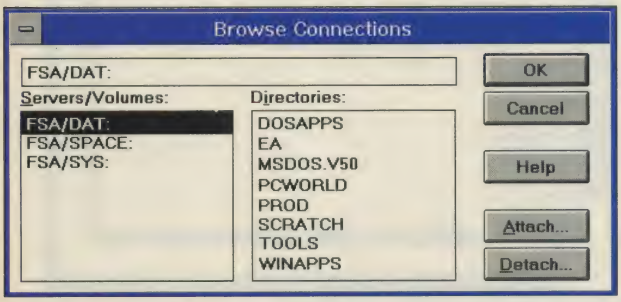
```
device=vpd.386
```

Правда, этот драйвер не входит в стандартный комплект поставки Windows, и вам придется либо заказывать его у Microsoft, либо найти в CompuServe.

РЕГИСТРАЦИЯ В СЕТИ: ДО ИЛИ ПОСЛЕ ЗАГРУЗКИ WINDOWS?

Что следует сделать сначала, а что — потом: войти в сеть NetWare или загрузить Windows? Разумеется, выбирать приходится лишь в том случае, если на компьютере установлена полноценная самостоятельная система Windows.

Если регистрация в сети (login) производится до запуска системы Windows, последняя начинает работать с учетом сделанных в DOS установок для сетевых дисководов и принтеров. Как правило, такие установки определяются сценарием регистрации, однако их можно изменить и в Windows — с помощью Диспетчера файлов и Диспетчера печати (система Windows к тому же позволяет сделать эти установки постоянными).



Диспетчер файлов позволяет зарегистрироваться на сервере NetWare; установить связь с дисководами пользователь должен самостоятельно.

Возможность менять установки для сетевых дисков и принтеров имеется и в том случае, если регистрация в сети производится после запуска Windows. Для этого используется меню Options•Network Connections•NetWare•Attach («Параметры•Соединения сети•NetWare•Соединить») в Диспетчере печати или меню Disk•Network Connections•Browse («Диск•Соединения сети•Поиск») в Диспетчере файлов. В первом случае по команде «Соединить» регистрация в сети производится без отработки сценария регистрации. Все связи с дисками сети пользователь должен установить сам с помощью Диспетчера файлов. Не следует делать установки постоянными: при следующем запуске Windows они не смогут работать, так как компьютер не будет зарегистрирован в сети. □

Билль о правах пользователя Windows

1. Программа обязана регистрировать себя в файле регистрации, имеющем стандартный формат.
2. Программа не вправе модифицировать какие-либо системные файлы без явного согласия пользователя. Если согласие получено, программа обязана занести информацию о сделанных изменениях в файл регистрации.
3. Программа не может без явного согласия пользователя ни изменять файлы, находящиеся вне ее собственного каталога, ни создавать такие файлы.
4. Программа должна содержать информацию о версии, сведения о принадлежности программы к определенному пакету, файлах, необходимых для ее запуска, а также номер выпуска.
5. Программы, созданные корпорацией Microsoft, обязаны следовать общим правилам установки и деинсталляции Windows-программ.
6. Программа инсталляции не вправе создавать скрытые файлы, а также зарезервированные или скрытые блоки данных.
7. Программа инсталляции не имеет права заменять файлы более старыми их версиями.
8. Программа инсталляции должна обеспечивать возможность деинсталляции, в ходе которой уничтожались бы все ранее установленные файлы, за исключением используемых несколькими программами совместно.
9. Программа инсталляции обязана рассматривать пользователя как разумное существо, предоставляя ему на каждом этапе установки возможность выбора и последующего изменения параметров.
10. Все коммерческие программные продукты должны распространяться с безусловной гарантией, предусматривающей возврат денег по желанию пользователя.

Стюарт Олсоп,
главный редактор еженедельника Info World

Stewart Alsop. Windows User's Bill of Rights. *Info World*, 12 сентября 1994 г., с. 110.

Самые доступные UPS

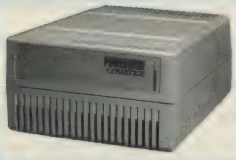
Серия **One-UPS** занимает промежуточное положение между **SMART** и **BACK**. В отличии от **SMART** в **One-UPS** отсутствует "бустер" (компенсатор выходного напряжения на базе автотрансформатора), а в отличии от **BACK** серия **One-UPS** генерирует U вых. синусоидальной формы и обладает возможностью "холодного" запуска. Порог срабатывания **One-UPS** =187В (у **SMART** и **BACK** - 198В), что приводит к значительному увеличению срока службы батарей. Таким образом достигается оптимальное соотношение цена / функциональные свойства. Предлагаемое ПО автоматического "сворачивания" серверов работает с Novell, DECOSF/1, DECRISC, DG-UX, HP-UX, IBM AIX, SCO UNIX & XENIX, IRIX, SUN OS, SUN Solaris, SVR4, DECVMS, IBM OS/2.

250VA 400VA 600VA 900VA 1200VA

Серия "One-UPS"

Самые престижные UPS

Серия "Prestige"



1 KVA
1.25 KVA
1.5 KVA

2 KVA, 3 KVA

4.5 KVA, 6 KVA

VNU LABS

yes NetWare Tested and Approved

nsai I.S./ISO 9001/EN 29001

BEST BUY WHAT PC?

Абсолютный чемпион По малым габаритам и весу

LAN MAGAZINE RECOMMENDED

ИБП серии Prestige признаны журналом LAN Magazin лучшим продуктом 1994 года. Их отличительной особенностью являются превосходные технические характеристики и рекордно-малые габариты. Наличие стабилизатора с широким диапазоном входных напряжений 140(160)... 276В продлевает срок службы батарей до 10 лет. Встроенный микропроцессор сторого контроллирует исправность основных узлов ИБП, подбирает оптимальный ток заряда батарей и "следит" за формой выходного напряжения (КНИ <3% при линейной нагрузке и < 5% при нелинейной). Модульная конструкция позволяет комплектовать ИБП необходимым количеством батарей. Для выполнения функций автоматического "свертывания" серверов, а также сбора информации об электрических параметрах сети и нагрузки служит программный пакет OnliNet, работающий под Novell, Windows, Windows NT, Unix, OS, Solaris, VMS, IBM AIX и др.

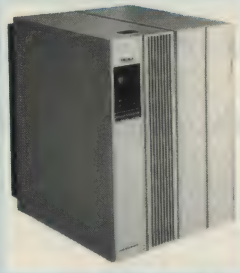
On-Line
второго поколения

Самые надежные UPS

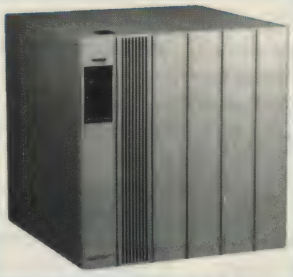
Серия "Plus"

100% On-Line, U вх = 176...276В
Микропроцессорное управление
Встроенный ЖК-дисплей
Гальваническая развязка
Синусоидальный выход
Возможность подключения дополнительных внешних батарей
Программное обеспечение OnliNet
Коммуникационный порт RS-232

6 KVA ... 80 KVA



8, 10, 12 KVA



15, 18 KVA

24, 36 KVA

Самые мощные UPS

Серия "System"

50 KVA 100 KVA 150 KVA 225 KVA 375 KVA 500 KVA 800 KVA

Гарантия до 2 лет
Сервисное обслуживание до 5 лет !

МОСКВА: (095) 976-20-30
976-20-51
976-20-55
976-23-18 ф

С-ПЕТЕРБУРГ (812): 217-08-58 217-76-42 ф
315-03-83 311-96-65

МИНСК (0172): 351-201 351-200 ф

ПЕТРОЗАВОДСК (81400): 9-10-70 9-19-69

КИЕВ (044): 211-18-56

Генеральный Дистрибьютер
MAS Elektronikhandels GmbH

Приглашаем дилеров!

EXIDE ELECTRONICS
Helping You Stay In Power

В и О по Windows

Скотт Данн

Сравнение каталогов в Windows

В.: *В моем ПК есть только один НГМД, а при работе в Диспетчере файлов мне часто требуется сравнить каталоги на двух дискетах. Удобнее всего это было бы сделать, одновременно показав содержимое каталогов в разных окнах. Я выделял двойным щелчком мыши пиктограмму дисковода A:, менял дискету и снова дважды щелкал на пиктограмме. Но в результате появлялись два окна, в каждом из которых был список файлов с первой дискеты. А нельзя ли получить два разных списка?*

Дейл Эндерсон,
г. Пьерр, шт. Южная Дакота

О.: Представляю себе ваше раздражение. Действительно, Диспетчер файлов «не видит» разницы между двумя дискетами, последовательно вставленными в один дисковод. Не помогает и нажатие клавиши <F5>: по этой команде Диспетчер файлов обновляет содержимое окон, но единственное, чего удается добиться, это появление двух одинаковых списков файлов со второй дискеты.

Вот что следует сделать. Вставив первую дискету в дисковод, дважды щелкните мышью на пиктограмме A:. После появления списка файлов смените дискету. А теперь пойдите на хитрость: вызовите меню File•Search («Файл•Искать»), в поле Search For («Искать») введите *.*, а в поле Start With («Начать с») — A:\. Если вы хотите получить список файлов во всех подкаталогах, активизируйте опцию Search All Subdirectories («Просмотреть все подкаталоги»). Нажмите OK. Результат поиска Диспетчер файлов выведет в специальное окно. Дав команду Window•Tile («Окно•Мозаика»), вы сможете проанализировать и сравнить содержимое двух разных дискет.

Энергосбережение нужно не всегда

В.: *Для продления срока службы аккумуляторов в моем блокнотном ПК я произвела очень сложную настройку Windows: установила монохромный видеодрайвер, упрощенный набор цветов и ряд других параметров, экономящих электричество. Когда же я подключаю компьютер к электросети, мне хочется максимально использовать возможности его видеосистемы. Но полностью перестраивать конфигурацию Windows очень утомительно. Нет ли способа быстро переходить от одной конфигурации системы к другой?*

Шейла МакГрегор,
г. Ноксвил, шт. Теннесси

О.: Система Windows плохо приспособлена для работы с несколькими конфигурациями, но вы можете существенно облегчить себе жизнь с помощью пакетного файла. Создайте файл NEWWIN.BAT (см. листинг) и сохраните его в одном из каталогов, перечисленных в строке **PATH=** файла AUTOEXEC.BAT. Запустите Windows с помощью командной строки **NEWWIN AC** и настройте систему для работы компьютера в режиме питания от электросети. При выходе из Windows пакетный файл сохранит конфигурацию во вновь созданном каталоге WINDOWS\AC.

После этого опять запустите Windows, на этот раз по команде **NEWWIN BATTERY**. Настройте параметры для работы компьютера в режиме питания от аккумуляторов. При выходе новые параметры

Листинг. **Пакетный файл NEWWIN.BAT для переключения конфигурации Windows.**

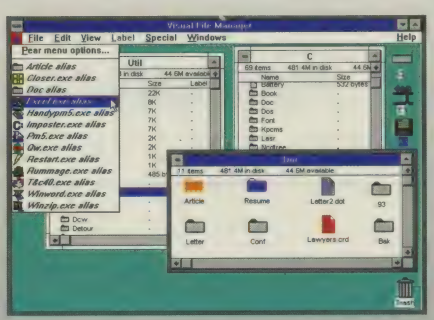
```
@echo off
if exist c:\windows\%1\nul goto switch
md c:\windows\%1
goto start

:switch
copy c:\windows\%1\*.* c:\windows

:start
c:\windows\win %2 %3 %4 %5
copy c:\windows\*.ini c:\windows\%1
copy c:\windows\*.grp c:\windows\%1
copy c:\windows\*.dat c:\windows\%1
copy c:\windows\win.com c:\windows\%1
```

Инструменты для работы с Windows

Для пользователей Macintosh переход к работе с Windows мучителен. Вероятно, некоторое облегчение им принесет программа Visual File Manager фирмы Tuesday Software (авторы — Скотт Мессиер и Джеймс Оуэнс). Это условно-бесплатное приложение очень удачно имитирует работу программы Macintosh Finder, изображая каталоги и файлы в виде графических объектов, которые можно перетаскивать мышью, раскрашивать в разные цвета и даже помещать в «мусорный ящик». Вместо системного меню с логотипом в виде яблока в Visual File Manager имеется меню Pear («Груша»), обеспечивающее быстрый доступ к наиболее часто используемым приложениям, каталогам и файлам. Программа работает очень быстро (даже на старых 386-х машинах) и почти не расходует системные ресурсы. Если учесть, что регистрационный взнос за установку программы составляет всего лишь 25 долл., то следует признать, что Visual File Manager не имеет конкурентов среди утилит, имитирующих работу на Macintosh. Получить программу можно на многих BBS, в том числе на PC World Online, или же в самой фирме Tuesday Software.

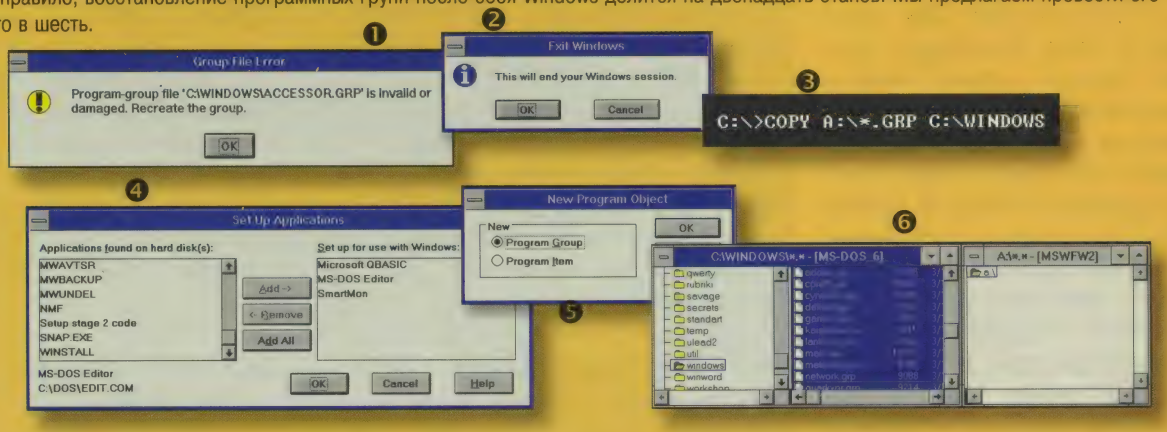


Tuesday Software,
тел.: 800/945-7889, 805/962-7889.

Scott Dunn. Windows Q&A. *PC World*, февраль 1995 г., с. 253.

Восстановление программных групп в Windows — всего в шесть шагов

Как правило, восстановление программных групп после сбоя Windows делится на двенадцать этапов. Мы предлагаем провести его всего в шесть.



❶ Признайте свою беспомощность перед лицом компьютера (а что еще остается делать, когда Диспетчер файлов не показывает вам привычные групповые окна?).

❷ Для разрешения проблемы прибегните к высшей силе — DOS. Выйдите из Windows и дайте команду **SCANDISC** (DOS 6) или **CHKDSC /F** (для более ранних версий), чтобы проверить, цела ли файловая система на вашем ПК.

❸ Приготовьтесь к решительным действиям по борьбе с постигшей вас и ваш Диспетчер программ бедой: тут же, в среде DOS, перепишите резервные копии GRP-файлов и файла PROGMAN.INI в каталог WINDOWS.

❹ Бесстрашно и тщательно проведите инвентаризацию: если резервных копий у вас не припасено, придется воссоздавать групповые окна заново. Загрузив Windows, запустите утилиту Windows SetUp и вызовите меню Options•Set Up Applications• Search for Applications•OK («Опции•Установить приложения•Будет сама искать приложения•OK»). В указанных вами каталогах программа будет искать приложения, которые вы сможете поместить в окно Диспетчера программ.

❺ Если нужно, — вручную откорректируйте групповые окна Диспетчера программ. По умолчанию программа SetUp помещает найденные программы в окно Applications («Приложения»). Вызовите меню File•New• Program Group•OK («Файл•Создать•Группа программ•OK») и введите информацию о группе, которую хотите восстановить. Повторите то же для всех групп. Мышью перетащите приложения из окна Applications в соответствующие восстановленные групповые окна. Файлы, которые не сумела найти программа SetUp, можно найти в списке Диспетчера файлов и перетащить в нужные окна Диспетчера программ.

❻ Зафиксируйте результат работы. Вызовите меню File•Exit («Файл•Выход»), удерживая нажатой клавишу <Shift>. И не забывайте регулярно сохранять резервные копии INI- и GRP-файлов.

будут записаны в каталоге WINDOWS\BATTERY (оба раза убедитесь, что в Диспетчере программ включена опция сохранения параметров при выходе из Windows. — *Прим. ред.*).

Теперь все готово. Для запуска Windows в той же конфигурации, что использовалась перед этим, просто вводите команду **WIN**. Если же конфигурацию необходимо сменить, введите либо **NEWWIN AC** (для установки режима питания от сети), либо **NEWWIN BATTERY** (для перехода к работе на аккумуляторах). Вы можете создать таким же образом и другие конфигурации, нужно только дать команду **NEWWIN** и в качестве параметра указать обозначение нового режима.

Будьте осторожны: если вы запустите Windows по команде **WIN** и измените конфигурацию системы, то при следующем запуске по команде **NEWWIN** изменения будут потеряны. Поэтому, планируя перенастройку Windows, используйте для запуска только команду **NEWWIN**.

Установка разных конфигураций DOS (т. е. разных вариантов выполнения файлов AUTOEXEC.BAT и CONFIG.SYS, скажем, с целью создания при необходимости электронного диска) производится по-другому. Инструментом могут послужить средства DOS 6.x для организации нескольких конфигураций, позволяющие при загрузке ОС выбрать в диалоге нужный вариант настройки параметров. Чтобы подробнее узнать об установке нескольких конфигураций DOS, вызовите справочник по команде **HELP MULTI-CONFIG**. Владельцы более ранних версий DOS могут воспользоваться коммерческими или условно-бесплатными утилитами аналогичного назначения.

Реанимация программных групп

В.: *Одна моя знакомая после программного сбоя так и не сумела снова запустить Windows. Тогда она скопировала все GRP-файлы, а после переинсталляции Windows переписала их в новый каталог WINDOWS. Однако восстановить старые групповые окна таким образом не удалось. Можно ли сделать это путем изменения INI-файлов или же придется заново создавать каждую программную группу вручную?*

Джейсон Людвиг, CompuServe

О.: Не следует перед повторной инсталляцией Windows удалять старую версию. Для сохранения параметров настройки нужно проводить инсталляцию «поверх» старых файлов. В противном случае придется заново устанавливать Windows-приложения, которые запишут свои INI- и DLL-файлы в каталоги WINDOWS и WINDOWS\SYSTEM.

Описанная ситуация нетипична: как правило, у пользователя в подобных случаях либо имеются копии всех файлов, либо нет никаких копий вообще. Похоже, ваша

знакомая сохранила GRP-файлы, но забыла про INI-файлы. Теперь ей придется кое-что добавить в файл PROGMAN.INI. Для этого нужно в окне Диспетчера программ вызвать меню File•Run («Файл•Выполнить») и ввести в командной строке PROGMAN.INI — файл с этим именем будет загружен в редактор Notepad. В разделе [Groups] для каждой программной группы необходимо вставить строку типа Groupx=C:\WINDOWS\MAIN.GRP. Порядок перечисления групп при этом неважен, так как каждая группа получает свой уникальный номер (x). Сохранив INI-файл, убедитесь, что опция Save Settings on Exit («Сохранять параметры при выходе») в меню Options («Параметры») Диспетчера программ отключена, и перезагрузите Windows.

ОБ АВТОРЕ

Скотт Данн — внештатный редактор *PC World*, один из авторов книги *101 Windows Tips* (*Peachpit Press*, 1992).

В и О по CeBIT'95

В.: *Верно ли, что на вокзале г. Ганновера продавались майки с надписью «Error Inside»?*

Сайрикс Некскген, Кремниевая Долина

О.: Да, Сайрикс, это правда. Майки, о которых Вам рассказали, продавались по десять марок за «ошибку» и пользовались большим спросом, особенно у женщин.

В.: *Я слышал, что во время доклада Билла Гейтса на CeBIT'95 в зрительном зале поднимали плакат с надписью «Alt-F4». Так ли это?*

Новелл Уорп, Relcom

О.: Действительно, 12 марта 1995 г. в павильоне TCM в 13.00 по местному времени состоялось выступление Генерального директора корпорации Microsoft Б. Гейтса. К сожалению, из-за большого числа желающих я не смог попасть в зал и смотрел доклад в прямой трансляции на большом экране, установленном на здании павильона 9. Поэтому я не могу ни подтвердить, ни опровергнуть услышанную Вами информацию.

В.: *Правда ли, что в Ганновере уже весна и цветут вишни?*

П.К. Подпищик, г. Тикси

О.: Дорогой Петр Карпович! Вы совершенно правы: весна там в полном разгаре, хотя по утрам — заморозки, и я сам видел в предместье Ганновера несколько цветущих вишневых деревьев. Однако к моменту выхода этого номера из печати ситуация, скорее всего, изменится.

В.: *Как там, на CeBIT, с источниками бесперебойного питания?*

Никола Недоедайло, г. Киев

О.: Бесперебойное питание на выставке обеспечено идеально: во всех павильонах есть рестораны, а гамбургеры и горячий кофе продаются буквально на каждом шагу. Кроме того, поесть можно было и на некоторых стендах, — впрочем, этот источник питания нельзя считать в строгом смысле слова бесперебойным.

Э. Пройдаков

В и О по текстовым процессорам

Джордж Кэмпбелл

WinWord 6.0: «чистая» загрузка

В.: *При запуске редактора Word для Windows я либо сразу загружаю один из существующих документов, либо создаю новый, используя свой собственный шаблон. Поэтому мне не нужен пустой документ (Document1), который по умолчанию появляется на экране после старта программы. Как добиться, чтобы этот документ не появлялся?*

Аллен Р. Лоулес, CompuServe

О.: Очень просто. Программа WinWord не будет загружать никаких документов, если вызывать ее командной строкой с указанием ключа **/n**. Выделите пиктограмму WinWord в окне Диспетчера программ одним щелчком мыши. Вызовите меню File•Properties («Файл•Атрибуты»), в поле командной строки нажмите клавишу <End> — курсор переместится правее названия **WINWORD.EXE**. Введите пробел, за ним ключ /n. Нажмите OK — вот и все (кстати, этот прием годится для всех версий WinWord).

WinWord 6.0: новая строка состояния

В.: *Недавно я перешел с WinWord 2.0 на версию 6.0. Конечно, это гораздо более мощная программа, но в ней мне недостает индикатора, показывающего состояние режима CapsLock (фиксатора верхнего регистра клавиатуры). Теперь строка состояния программы состоит из совершенно новых индикаторов, смысл которых мне не совсем ясен. Могу ли я как-нибудь вернуть индикатор Caps?*

Питер Голлон, г. Хиксвилл, шт. Нью-Йорк

О.: Боюсь, что нет. Строка состояния в новой версии WinWord, действительно, сильно изменилась; кроме того, это один из немногих элементов экрана программы, которые нельзя настроить. Так что вам придется определять состояние режима Caps по соответствующему светодиоду на клавиатуре. Однако взамен новая строка состояния предоставляет пользователям огромное количество полезной информации (см. рисунок). Если же вам жалко тратить на эту информацию драгоценное место на экране, можете отключить строку состояния с помощью меню Tools•

George Campbell. Word Processing Q&A. *PC World*, февраль 1995 г., с. 248.

Тратьте меньше.

Беспокойтесь меньше.

Но не останавливайтесь

на меньшем.

НОВОЕ СЕМЕЙСТВО ALPHASERVER ОТКРОЕТ ВАМ НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ.

Больше возможностей при меньших затратах !

Новое семейство AlphaServer обеспечивает непревзойденную способность к расширению, высокую надежность и мощь 64-разрядного RISC процессора. Вдобавок вы получаете 3-х летнюю гарантию. И все это Вас не разорит.

К тому же AlphaServer открывает Вам доступ к новым программам. Вы можете использовать более 6.000 приложений под UNIX® Windows NT™, OpenVMS™. Наши системы поддерживают промышленный стандарт PCI с увеличенной пропускной способностью. Мы усовершенствовали накопители и увеличили объем памяти. Не увеличилась лишь цена.

ALPHA GENERATION™

ЗВОНИТЕ (095) 244-9540 В DIGITAL
(812) 119-1040

	AlphaServer 1000 4/200	AlphaServer 2000 4/200	AlphaServer 2100 4/200	AlphaServer 2100 4/275
Количество процессоров	1	1 – 2	1 – 4	1 – 4
TPS	до 285	до 400	до 660	до 850
SPECint92	135,8	126,7	126,7	200,1
Макс. SPECint92	3,135	5,778	11,113	15,470
Слоты	2 PCI / 7 EISA оба	3 PCI / 7 EISA	3 PCI / 8 EISA	3 PCI / 8 EISA
Макс. Пропускная способность	132 MB/s	132 MB/s	132 MB/s	132 MB/s
Макс. Емкость ОЗУ	512 MB	640 MB	2 GB	2 GB
Макс. Объем диска	14 GB	16 GB	32 GB	32 GB

digital™

© Digital Equipment Corporation, 1994. Digital, лого DIGITAL, AlphaServer и OpenVMS являются торговыми марками Digital Equipment Corporation. Windows NT является торговой маркой Microsoft Corporation. UNIX является зарегистрированной торговой маркой, исключительно лицензированной X/Open Company Ltd.

Customize («Сервис•Опции»): выберите опцию «Вид» (View) и снимите пометку с поля «Строка состояния» (Status Bar).

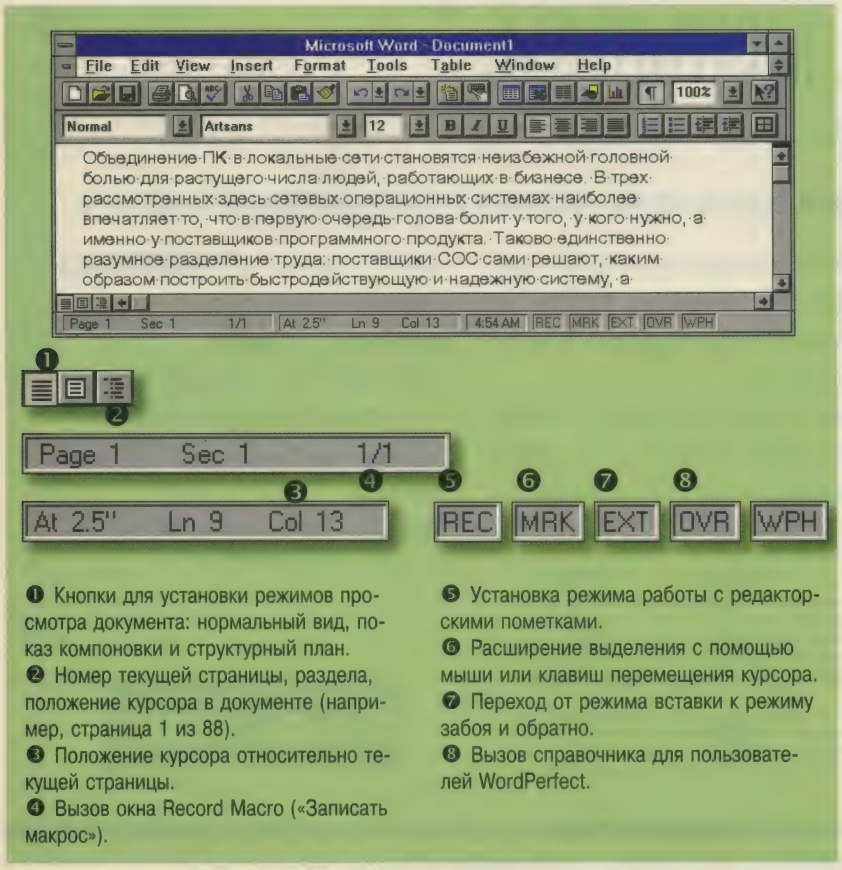
WordPerfect: поиск символов конца абзаца

В.: *Перейдя с WordPerfect 5.1 для DOS на WordPerfect 6.0 для Windows, я столкнулся с одной проблемой. Теперь я не знаю, как при поиске текста указать обозначение символа конца абзаца (hard return, или HRt). Мне часто приходится искать и удалять эти символы в процессе обработки ASCII-текстов, полученных по электронной почте. В DOS-версии редактора задача решалась просто: нужно было дать команду поиска или замены и нажать <Enter>. Но в Windows-версии нажатие <Enter> приводит к закрытию диалогового окна. Как же теперь выполняется поиск специального символа?*

Хизер Уилсон,
г. Сент-Пол

О.: Действительно, на новой платформе редактор WordPerfect ведет себя не так, как раньше. В среде Windows нажатие <Enter> в диалоговом окне аналогично нажатию кнопки, используемой по умолчанию. Указать в шаблоне для поиска код HRt можно следующим образом (предполагается, что нужный документ загружен).

Вызовите меню Edit•Find («Редактор•Поиск»). В диалоговом окне Find Text («Искать текст») выберите опцию Match•Codes («Найти•Коды»). В появившемся окне со списком кодов введите обозначение **hrt**, чтобы сразу перейти к позиции символа конца абзаца. Затем нажмите <Enter> или выберите опцию Insert («Вставить») — обозначение выбранного кода будет помещено в строку с шаблоном для поиска. В списке кодов перечислены обозначения и многих других специальных символов, их поиск производится точно так же. Выбрав все нужные коды, закройте окно с их списком, нажав кнопку Close («Закрыть»). Вернувшись в окно Find Text, нажмите <Enter>, чтобы начать поиск. Аналогично выполняется операция замены по команде Edit•Replace («Редактор•Замена»).



❶ Кнопки для установки режимов просмотра документа: нормальный вид, показ компоновки и структурный план.
❷ Номер текущей страницы, раздела, положение курсора в документе (например, страница 1 из 88).
❸ Положение курсора относительно текущей страницы.
❹ Вызов окна Record Macro («Записать макрос»).
❺ Установка режима работы с редакторскими пометками.
❻ Расширение выделения с помощью мыши или клавиш перемещения курсора.
❼ Переход от режима вставки к режиму забоя и обратно.
❽ Вызов справочника для пользователей WordPerfect.

В нижней части окна WinWord 6.0 содержится много полезной информации. Слева в строке состояния программы указано положение курсора внутри документа, а справа размещены кнопки для быстрого доступа к некоторым функциям редактора.

Электронная почта — пользователям WordPerfect 6.0

В.: *С тех пор как фирма WordPerfect стала взимать плату за телефонные консультации, я решила поискать другие возможности получения помощи, тем более что возникающие у меня вопросы зачастую не требуют немедленного ответа. Попыталась воспользоваться конференцией WPFILES на CompuServe, но там фирма WordPerfect не отвечает на вопросы пользователей. Похоже, эта конференция служит только для распространения модернизированных версий драйверов и других файлов. Существуют ли какие-нибудь адреса на CompuServe, по которым можно получить консультацию по WordPerfect 6.0a для Windows?*

Элис Джонсон,
г. Вентура, шт. Калифорния

О.: Вы правильно заметили, что вскоре после выпуска WordPerfect 6.0 фирма WordPerfect прекратила свои консультации по сети CompuServe. Но не все еще потеряно: на CompuServe есть конференция пользователей WordPerfect, организованная энтузиастами из числа специалистов по обработке текста, способными ответить на большинство вопросов. Вам следует войти в сеть CompuServe и дать команду **GO WPUSERS**. Кроме того, если вы являетесь абонентом службы America Online, то можете получить аналогичную помощь в разделе WordPerfect Magazine (пароль **WPMAG**).

Сохранение конфигурации в WordPerfect

В.: *Я работаю с WordPerfect 6.0a для Windows, причем как правило с одним и тем же набором документов. Очень утомительно каждый раз заново загружать эти документы и располагать их должным образом на экране. Как добиться, чтобы при загрузке WordPerfect все документы сразу автоматически оказывались на своих местах?*

Брэд Эриксон,
г. Коламбус, шт. Огайо

О.: Сделать это нетрудно. Загрузите WordPerfect 6.0a, откройте все необходимые файлы и располо-

жите их в нужном порядке на экране. Вызовите меню File•Preferences («Файл•Настройка»). Двойным щелчком мыши активизируйте пиктограмму Environment («Окружение»). В диалоговом окне Environment Preferences («Настройка окружения») перейдите к разделу Save Workspace («Сохранение рабочей конфигурации»). Если вы хотите, чтобы программа перед выходом всегда по умолчанию сохраняла документы и состояние экрана, включите опцию Always («Всегда»). Если же вы предпочитаете каждый раз иметь возможность отменить автоматическое сохранение конфигурации, выберите опцию Prompt on Exit («Запрашивать при выходе»).

Изменение меню в Ami Pro

В.: *Недавно я установил для проверки орфографии в редакторе Ami Pro 3.01 программу Correct Grammar фирмы SoftKey. Поработав с программой, я решил, что грамматическая функция, встроенная в Ami Pro, подходит мне больше. Я удалил файлы Correct Grammar с диска, однако после этого в меню Tools («Утилиты») редактора Ami Pro остались две ненужные команды, включенные туда грамматическим корректором. Как от них избавиться?*

Бретт У. Керби,
г. Уэйдман, шт. Мичиган

О.: Данный случай еще раз доказывает, что в каждой программе должна быть предусмотрена опция деинсталляции. Впрочем, ваша проблема легко разрешима. Для добавления и удаления команд в меню Ami Pro можно использовать макрос AMIMENUS.SMM, поставляемый вместе с редактором.

Если вы не установили макросы при инсталляции Ami Pro, сделайте это сейчас. Запустите программу INSTALL.EXE с инсталляционного диска 1. Следуя инструкциям программы, дойдите до пункта Install Options («Опции инсталляции») и выберите опцию Customize features—Manual Install («Настройка опций—ручная инсталляция»). В диалоговом окне настройки отключите все опции, кроме Sample Macros («Примеры макросов»), затем доведите инсталляцию до конца.

Снова загрузите Ami Pro и вызовите макрос с помощью меню Tools•Macros•Playback («Утилиты•Макро•Выполнить»). В списке макросов выберите имя amimenus.smm. После появления диалогового окна Customize Ami Pro («Настройка Ami Pro») нажмите клавишу T, чтобы перейти к пункту Too&ls в списке меню (символ & служит для выделения «горячей клавиши», используемой в комбинации с клавишей <Alt>). В следующем диалоговом окне выберите пункт субменю, который нужно удалить, и нажмите OK. В ответ на запрос программы, следует ли сделать данную установку постоянной, нажмите Yes. Повторите процедуру для всех ненужных пунктов меню, после чего нажмите кнопку Done.

Ami Pro: разгадка тайны меню Save

В.: *При работе в программе Ami Pro 3.01 происходят непонятные вещи. Я часто создаю новые файлы путем изменения и переименования старых. Отредактировав файл, я вызываю меню File•Save As («Файл•Сохранить как...») и ввожу новое имя. Но при этом иногда изменения сохраняются и в старом файле тоже. В чем здесь дело?*

Диана Дюплисси,
г. Боулдер, шт. Колорадо

О.: С минуту я поломал голову над этим вопросом и нашел ответ. Причиной изменения исходного документа, по всей видимости, является включенная опция Auto Timed Save («Автоматическое сохранение»). Пока вы редактируете документ, планируя сохранить его впоследствии под другим именем, Ami Pro методично и регулярно сохраняет файл под старым именем. В связи с этим у вас есть две возможности.

Первая — отключить опцию автоматического сохранения, для чего следует вызвать меню Tools•User Setup («Утилиты•Установки пользователя»). В диалоговом окне User Setup снимите пометку с поля Auto Timed Save и нажмите OK.

Вторая возможность, позволяющая вам по-прежнему пользоваться автосохранением файлов, потребует от вас слегка изменить свой стиль работы: вызывайте меню File•Save As до того, как внесете изменения в исходный документ, и эти изменения коснутся только нового файла.

ОБ АВТОРЕ

Джордж Кэмпбелл — редактор журнала *PC World*. С ним можно сязаться через сеть PC World Online (адрес PCW George).

B и O по издательским и презентационным программам

Ричард Джантц

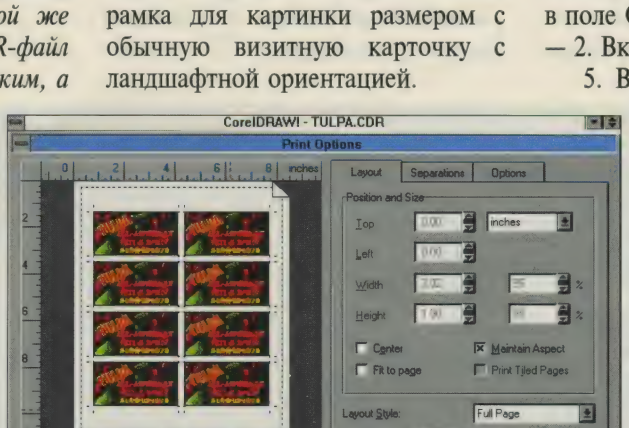
CorelDraw и подготовка визитных карточек

В.: *Я решил создать в CorelDraw и распечатать на цветном лазерном принтере блок визитных карточек. Однако если вклеить на страницу несколько копий одной и той же карточки, то полученный CDR-файл оказывается слишком громоздким, а его сохранение, загрузка и перерисовка занимают неимоверно много времени. Не существует ли более простого способа создания изображений типа блоков визитных карточек?*

Джефф Колтенбах
г. Лос-Альтос,
шт. Калифорния

О.: Вам повезло: благодаря новой функции Clone Frame («Дублирование рамок») пакета CorelDraw вывод на принтер страниц, содержащих несколько копий одного изображения, резко ускорился. Вот пример, показывающий, как распечатать блок из восьми одинаковых визитных карточек на листе бумаги формата letter.

1. Вызовите меню Layout•Page Setup («Компоновка•Параметры страницы»), и перед вами появится окно Page Setup. В поле Size page («Размер страницы») выберите в разворачивающемся списке опцию Custom («Определенный пользователем»), а в качестве ориентации возьмите опцию Portrait («Портрет»). В поле Width («Ширина») укажите значение 9 см, в поле Height («Высота») — 5 см. Нажмите OK. В результате будет создана рамка для картинки размером с обычную визитную карточку с ландшафтной ориентацией.



Создание блока визитных карточек в CorelDraw: в диалоговом окне Print Options включены опции Clone Frame (для получения нескольких копий одной карточки) и Preview Image (для просмотра результата перед печатью). Каждая карточка окружена метками для обрезки, нанесенными с помощью специальной кнопки инструментальной панели.

2. В основном окне программы заполните рамку необходимыми текстовыми и графическими элементами.

3. Когда карточка будет готова, вызовите меню File•Print («Файл•Печать»). В ответ на предложение автоматически оптимизировать ориентацию страницы нажмите No («Нет»).

4. В диалоговом окне Print нажмите кнопку Options («Опции»). Выберите группу опций Layout («Компоновка») и в разделе Layout Style («Стиль компоновки») в поле Rows («Число строк») укажите 4, а в поле Columns («Число столбцов») — 2. Включите опцию Clone Frame.

5. Включите опцию Preview Image («Предварительный просмотр изображения»), чтобы проверить, правильно ли скомпонована страница. Вы также можете нанести вокруг каждой карточки разметку для обрезки, используя соответствующее средство инструментальной панели.

6. Дважды нажмите OK, чтобы закрыть окно Options и распечатать страницу.

Можно поэкспериментировать с различными значениями параметров страницы, но, как показал мой опыт, наилучший результат получается при использовании значений, рекомендованных в данном примере. Так, если попытаться уместить на странице более восьми карточек, CorelDraw автоматически уменьшит их размер, сделав карточки нестандартными. □

Richard Jantz. Publishing & Presentations Q&A. *PC World*, февраль 1995 г., с. 260.

БЕСПЛАТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОТ РЕКЛАМОДАТЕЛЕЙ!

СЛУЖБА ЧИТАТЕЛЬСКОГО ЗАПРОСА

МИР ПК

4'95

Уважаемый читатель!
Просим Вас отметить на отрезной карточке номера *индексов читательского запроса*, соответствующие заинтересовавшим Вас рекламным объявлениям, опубликованным в этом номере журнала.
Вышлите заполненную карточку в адрес *Службы Читательского Запроса,* и Вы получите информацию об интересующих Вас продуктах и услугах *непосредственно от рекламодателей.*

ВНИМАНИЕ! индексы читательского запроса указаны в списке рекламы на стр. 5 в этом номере журнала

Заполненную карточку вышлите в адрес:
Россия, 129223, Москва, пр-кт Мира, Всероссийский Выставочный Центр, ПОК, А/О «Информэйшн Компьютер Энтерпрайз», служба читательского запроса.

БЕСПЛАТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОТ РЕКЛАМОДАТЕЛЕЙ!

ОТРЕЗНАЯ КАРТОЧКА

МИР ПК
4'95
СЛУЖБА ЧИТАТЕЛЬСКОГО ЗАПРОСА

ИНДЕКСЫ ЧИТАТЕЛЬСКОГО ЗАПРОСА

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19	20				
21	22	23	24	25	26	27	28				
29	30	31	32	33	34	35	36				
37	38	39	40	41	42	43	44				
45	46	47	48	49	50	51	52				
53	54	55	56	57	58	59	60				
61	62	63	64	65	66	67	68				

В Н И М А Н И Е !
индексы читательского запроса указаны в списке рекламы на стр. 5 в этом номере журнала

Пожалуйста, заполните печатными буквами:

Ф.И.О._____
(полностью)
_____
ФИРМА_____
ДОЛЖНОСТЬ_____
АДРЕС_____
(страна) (индекс)
_____
(нас. пункт)
_____
(область)
_____
(улица)
_____
(дом/корп./кв.)
ТЕЛ. (___) _____
ФАКС (___) _____
Являюсь подписчиком с 19_____ года.

МИР ПК

ПОДПИСКА НА ИЗДАНИЯ

А/О «ИНФОРМЭЙШН КОМПЬЮТЕР ЭНТЕРПРАЙЗ»

МИР ПК стоимость подписки на 10 номеров, начиная с любого номера 1995 г. — $25.20

! при условии заполнения оборотной стороны подписчику предоставляется скидка 20%. Стоимость подписки со скидкой — **$20.16**

СЕТИ стоимость подписки на 10 номеров, начиная с любого номера 1995 г. — $17.50

! при условии заполнения оборотной стороны подписчику предоставляется скидка 20%. Стоимость подписки со скидкой — **$14.00**

PROИГРЫ стоимость подписки на 6 номеров, начиная с любого номера 1995 г. — $12.00

! при условии заполнения оборотной стороны подписчику предоставляется скидка 20%. Стоимость подписки со скидкой — **$9.60**

!! При подписке на 3 издания А/О ICE и при условии заполнения оборотной стороны подписной карточки подписчику предоставляется дополнительно скидка 10% с суммарной стоимости подписки.
Суммарная стоимость подписки на 3 издания А/О ICE со скидкой 20%+10% — **$38.30**

Пожалуйста, заполните отрезную карточку, зачеркните квадраты, соответствующие изданиям, на которые Вы хотите подписаться, укажите номер издания, начиная с которого Вы хотите получать отмеченные издания, и вышлите карточку в адрес **А/О ICE: Россия, 129223, Москва, Проспект Мира, Всероссийский Выставочный Центр, ПОК** вместе с копией документа об оплате (квитанция почтового перевода или платежное поручение с отметкой банка).
Оплата производится в рублях по текущему курсу ММВБ на день оплаты на **р/с № 2467916 в отделении Мосбизнесбанка при ВВЦ, МФО 201285.**
Для иногородних подписчиков РКЦ ГУ ЦБ РФ г. Москвы, МФО 201791, кор. счет 474161400

Скидки действуют только на территории России

Прошу оформить подписку
и высылать мне отмеченные издания:

ОТРЕЗНАЯ КАРТОЧКА

М 4'95 ПОДПИСКА

Пожалуйста, заполните печатными буквами:

Ф.И.О. _____
(полностью)

ФИРМА _____

ДОЛЖНОСТЬ _____

АДРЕС _____
(страна) (индекс) (нас. пункт)

_____
(область) (улица) (дом/корп./кв.)

ТЕЛЕФОН (___) _____ ФАКС (___) _____

Являюсь подписчиком с 19_____ года.

МИР ПК 1995 с № ☐ СЕТИ 1995 с № ☐

PROИГРЫ 1995 с № ☐

ВНИМАНИЕ!

ПОДПИСКА НА 2-е ПОЛУГОДИЕ 1995 ГОДА В ЛЮБОМ ОТДЕЛЕНИИ СВЯЗИ!

Уважаемые читатели!

Оформить подписку на журнал МИР ПК очень просто. В любом отделении связи на территории бывшего СССР, где принимается подписка по каталогам АРЗИ или ЦРПА (в случае, если подписка принимается по обоим каталогам, выбирайте любой из них), Вам необходимо только вписать Ваше имя, фамилию и адрес доставки в один из двух отпечатанных на этой странице купонов подписки, подписной индекс которого соответствует выбранному Вами каталогу, вырезать заполненный купон и оплатить подписку по цене, указанной в этом каталоге.

В течение 2-го полугодия 1995 года Вы получите 5 номеров журнала, первый из которых выйдет в свет в увеличенном объеме и будет иметь порядковый номер 7-8/95.

ПОДПИСКА ПО КАТАЛОГУ АРЗИ

Министерство связи РФ
«Союзпечать»

АБОНЕМЕНТ на журнал **91779**

МИР ПК | Количество комплектов

на 1995 год по месяцам:

1	2	3	4	5–6	7–8	9	10	11	12
–	–	–	–	–	X	X	X	X	X

Куда _____
(почтовый индекс) (адрес)

Кому _____
(фамилия, инициалы)

ДОСТАВОЧНАЯ КАРТОЧКА

ПВ | место | литер | на журнал **91779**

МИР ПК

Стоимость | подписки переадресовки | _____ рублей | Кол-во комплектов

на 1995 год по месяцам:

1	2	3	4	5–6	7–8	9	10	11	12
–	–	–	–	–	X	X	X	X	X

Куда _____
(почтовый индекс) (адрес)

Кому _____
(фамилия, инициалы)

ПОДПИСКА ПО КАТАЛОГУ ЦРПА

Министерство связи РФ
«Союзпечать»

АБОНЕМЕНТ на журнал **73471**

МИР ПК | Количество комплектов

на 1995 год по месяцам:

1	2	3	4	5–6	7–8	9	10	11	12
–	–	–	–	–	X	X	X	X	X

Куда _____
(почтовый индекс) (адрес)

Кому _____
(фамилия, инициалы)

ДОСТАВОЧНАЯ КАРТОЧКА

ПВ | место | литер | на журнал **73471**

МИР ПК

Стоимость | подписки переадресовки | _____ рублей | Кол-во комплектов

на 1995 год по месяцам:

1	2	3	4	5–6	7–8	9	10	11	12
–	–	–	–	–	X	X	X	X	X

Куда _____
(почтовый индекс) (адрес)

Кому _____
(фамилия, инициалы)

ПРОВЕРЬТЕ ПРАВИЛЬНОСТЬ ОФОРМЛЕНИЯ АБОНЕМЕНТА!

На абонементе должен быть проставлен оттиск кассовой машины.

При оформлении подписки (переадресовки) без кассовой машины на абонементе проставляется оттиск календарного штемпеля отделения связи. В этом случае абонемент выдается подписчику с квитанцией об оплате стоимости подписки (переадресовки).

Для оформления подписки на журнал, а также для переадресования издания бланк абонемента с доставочной карточкой заполняется подписчиком чернилами, разборчиво, без сокращений, в соответствии с условиями, изложенными в каталогах Союзпечати.

Заполнение месячных клеток при переадресовании издания, а также клетки «ПВ—МЕСТО» производится работниками предприятий связи и Союзпечати.

ПРОВЕРЬТЕ ПРАВИЛЬНОСТЬ ОФОРМЛЕНИЯ АБОНЕМЕНТА!

На абонементе должен быть проставлен оттиск кассовой машины.

При оформлении подписки (переадресовки) без кассовой машины на абонементе проставляется оттиск календарного штемпеля отделения связи. В этом случае абонемент выдается подписчику с квитанцией об оплате стоимости подписки (переадресовки).

Для оформления подписки на журнал, а также для переадресования издания бланк абонемента с доставочной карточкой заполняется подписчиком чернилами, разборчиво, без сокращений, в соответствии с условиями, изложенными в каталогах Союзпечати.

Заполнение месячных клеток при переадресовании издания, а также клетки «ПВ—МЕСТО» производится работниками предприятий связи и Союзпечати.

ПОДПИСКА НА ЖУРНАЛ МИР ПК НА 2-е ПОЛУГОДИЕ 1995 ГОДА В ЛЮБОМ ОТДЕЛЕНИИ СВЯЗИ!

оборотная сторона купона подписки

Порядок оформления подписки смотрите на обороте.

ИДЕАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕРНЫЙ МИР

МОЩНАЯ И НАДЕЖНАЯ ПРОДУКЦИЯ

- компьютеры и оргтехника
- периферийные устройства и сети
- программное обеспечение

УНИКАЛЬНАЯ СИСТЕМА УСЛУГ И УСЛОВИЙ ПОСТАВКИ

- готовые комплексные решения
- техника всемирно признанных фирм
- заказ и получение продукции у местного дилера

КОМПЬЮТЕРНОГО РЫНКА РОССИИ
НОМЕР ОДИН

STEEPLER®
ЛУЧШЕ ВМЕСТЕ

По вопросам поставки и партнерства звоните:
(095) 245 71 05, 246 32 52 факс (095) 246 74 46

Всегда рады хорошему человеку

© APOSTROF Co., Ltd. 1995

«Внешние рецепторы» персональных компьютеров

В.Е. Гершензон,
О.Н. Тараканова

Компьютеру трудно выиграть соревнование с человеком: основные органы чувств человека — глаза, уши, нос — весьма совершенны. Однако «внешние рецепторы» иного рода — антенны, датчики и т. п. — делают ПК новыми инструментами для изучения природы.

Сегодня никого не удивляет успешное применение компьютеров в контроле и управлении различными технологическими процессами, в инструментальном программировании, однако мало кто представляет, что персональный компьютер может превратиться не только в обычные часы, но и в термометр, барометр, психрометр и т. д., и даже в спутник, пролетающий над головой и наблюдающий тот участок Земли, где вы находитесь в данный момент. И это так же реально, как переговоры по компьютерным сетям или запрос информации из баз данных.

Какие же средства сделали сегодня возможным такое общение с окружающим миром? Простая ли адаптация профессиональных измерительных устройств для нужд естественно-научного и экологического исследования?

Выпущенные в последние годы многочисленные системы интерфейсов и датчиков к персональным компьютерам позволяют ознакомиться с принципами работы различных детекторов, скомпоновать лабораторные комплексы, продемонстрировать многие физические, химические, биологические законы. Так, в состав типичной персональной лаборатории — PCLab (фирмы IBM) — наряду со вспомогательной системой специальных интерфейсов входят: фотодетектор, акустический измеритель расстояния, термометр, датчик pH. Их можно подержать в руках, опустить в стакан с водой, осветить фотодетектор настольной лампой, меняя при этом входящие в набор светофильтры, и посмотреть, как эти действия отражаются на экране дисплея. Все это вполне приемлемо для ознакомления с принципами работы, законами физики и пр., однако для практической деятельности система должна быть сконфигурирована несколько иначе: стационарная, компактная система, регистрирующая, скажем, атмосферные параметры вне или внутри дома. Для любых долговременных измерений аппаратура должна иметь высокие технические характеристики, а при проведении измерений на открытом воздухе еще и быть работоспособной в широком диапазоне внешних параметров. Эти требования достаточно близки к профессиональным, и с их учетом «внешние рецепторы» компьютера могут оказаться слишком дорогими (обычно стоимость всего лишь одного калиброванного датчика составляет от нескольких сотен до тысячи долларов). Сложность заключается в поиске компромисса, оптимальной технологии, сочетающей невысокую стоимость с профессиональными возможностями аппаратно-программных средств. В двух системах, разработанных специалистами МНИИТЦ «СКАН» — автоматизированной метеостанции SunF (рис. 1) и станции приема спутниковой информации Liana (рис. 2) это противоречие устранено — наряду с надежностью и простотой в работе эти системы имеют и невысокую цену.

SunF — аппаратно-программный комплекс, обеспечивающий непрерывное получение и сохранение информации датчиков с произвольно задаваемым интервалом времени опроса (от 3 с до 3 ч) даже при выключенном компьютере с помощью специального буферного устройства data logger с объемом памяти 64 Кбайт.

При этом число информационных каналов может быть увеличено до 16. Работая с информацией в фоновом режиме или режиме реального времени, вы просто регистрируете значения соответствующих параметров в одном или нескольких ок-

Рис. 1. Автоматизированная метеостанция SunF.

нах или же сравниваете их между собой и с любыми аналогичными данными из своего личного архива. Можно выбрать графический или табличный вывод информации, обратиться к обычным или векторным гистограммам для лучшего представления статистических особенностей тех или иных величин.

Передача сигналов несущей частотой (каждому значению параметра соответствует своя частота в диапазоне от 10 Гц до 10 кГц) позволяет при необходимости без проблем использовать длинные кабели (более 100 м) для подключения комплекса к буферному блоку и компьютеру. Малое энергопотребление датчиков и унификация принципов считывания информации обеспечивают простоту и надежность в работе. Ведь оптронные пары с перфорированными дисками применяются при таких разнородных измерениях, как измерения скорости и направления ветра; количества осадков; температуры воздуха; атмосферного давления и солнечной радиации.

Наконец, важной особенностью является единое дизайнерское решение как для отдельных датчиков, так и для всего комплекса. Его модификации предназначены для установки на крыше или во дворе дома, за окном или непосредственно в помещении, что довольно удобно.

Теперь исчезает проблема — как увидеть шкалу термометра сквозь замерзшее окно. Более того, вы или ваши дети смогут проверить народные приметы о погоде, изучить особенности микроклимата в районе, составить собственные представления и прогнозы, возможно, гораздо более точные, чем в сообщениях Гидрометцентра.

Особенно удачными будут ваши предсказания, если вы дополните свои знания об окружающей природе регулярной информацией из космоса о состоянии атмосферы и поверхности Земли. Две серии полярно-орбитальных спутников NOAA (США) и «Метеор» (Россия) постоянно передают соответствующую информацию из космоса на частотах, близких к телевизионным. Эта информация, согласно

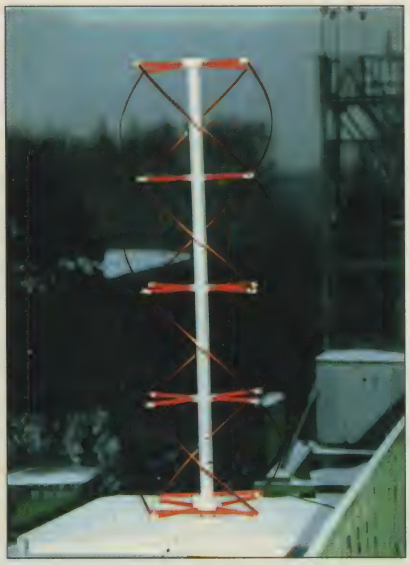


Рис. 2. Станция приема спутниковой информации Liana.

концепции «открытого неба» Всемирной метеорологической организации, свободна для бесплатного использования в любой точке земного шара.

Прием и обработка спутниковой информации требуют соответствующей аппаратуры, сегодня уже сравнительно недорогой и весьма компактной. Так, весь комплекс Liana по цене сопоставим с персональным компьютером и весит менее 12 кг. Туда входят:

— складывающаяся антенна, легко устанавливаемая на крыше дома;

— антенный фильтр-предусилитель;

— кабель снижения длиной до 60 м;

— экранированный приемник на интерфейсной плате, вставляемой в разъем компьютера или подсоединяемой через порт RS-232;

— программное обеспечение для DOS или Windows (по выбору).

Полностью автоматизированная система приема и регистрации информации ненавязчиво напоминает о приближении очередного сеанса, а захватывающая дух красота и четкость космических снимков (рис. 3) никого не могут оставить равнодушным. Великолепные изображения (20—30 в сутки) территории радиусом около 3000 км от точки установки комплекса Liana, получаемые по оптическому и инфракрасному каналам, дадут вам представление о динамике перемещения циклонов (рис. 4), колебаниях температуры поверхности воды и суши, сезонных особенностях отдельных территорий. Не выходя из-за рабочего стола, можно получить уникальную возможность полетать в космосе над медленно вращающейся под вами Землей. Кроме практической пользы (локальный метеопрогноз) «внешние рецепторы» дадут интересную информацию, которая может быть использована в весьма разнообразных приложениях: от тестирования программ обработки сигналов до создания орнаментов и рекламных роликов.

За последние два года комплексы SunF и Liana появились в различных регионах России, ближнего и дальнего зарубежья. Школы, институты, гидрометеорологические

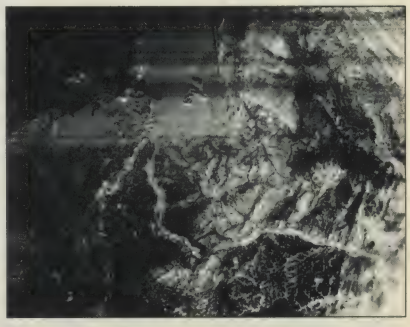


Рис. 3. Изображение земной поверхности (получено со спутника «Метеор»).

центры, центры новых информационных технологий, комитеты по охране природы при городских и региональных администрациях, производители оборудования для теплиц — таков реальный спектр обладателей этих новых «внешних рецепторов».

В школах автоматическая метеостанция используется на уроках информатики для того, чтобы дети легко освоили компьютер не только как игровую приставку или аналог пишущей машинки, но и как окно в изменчивый мир природы; на уроках математики — как естественная программная оболочка для знакомства с графиками, минимальными и максимальными величинами, средним арифметическим, рассчитанным не ради получения навыка, а ради осмысления результатов измерения параметров атмосферы. Сочетание информации о погоде с изображениями, полученными со спутников, делает

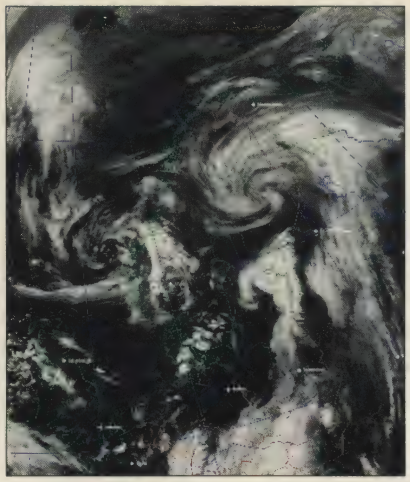


Рис. Циклоны над Европой (получено со спутника NOAA).

уроки географии, посвященные погоде, климату, часовым поясам, географическим картам, на порядок привлекательнее и нагляднее. И наконец, во внеурочное время SunF и Liana используются для проведения интегрированного факультативного курса «Атмосфера».

Пермская телерадиокомпания недавно начала работать с комплексом Liana и уже использует получаемые со спутника «Метеор» изображения при подготовке передач о погоде. НПО «Ракурс», основной задачей которого является проведение аэрофотосъемки различных регионов, использует комплекс Liana для оперативного уточнения состояния облачного покрова над территорией, где надо проводить съемки.

ОБ АВТОРАХ

Владимир Евгеньевич Гершензон — канд. физ.-мат. наук, директор МНИИТЦ «СКАН».
Контактный телефон: (095) 246-25-93.
E-mail: gersh@scan.msk.su
Ольга Николаевна Тараканова — сотрудник географического факультета МГУ.
Контактный телефон: (095) 939-56-40.
E-mail: gersh@scan.msk.su

Международный конкурс программистов

В 1995 г. в третий раз состоится международный конкурс программистов — ICP 95. Конкурс организован Министерством по делам образования, молодежи и спорта республики Чехия совместно с издательским домом IDG Czechoslovakia.

Для участия в конкурсе приглашаются школьники и студенты в возрасте от 16 до 19 лет — финалисты Олимпиад 1994 г. по программированию.

Для успешного выполнения заданий участникам конкурса потребуется знание английского языка и владение такими языками программирования, как Паскаль или Си (под DOS или Windows).

Для участия в отборочном туре в адрес организаторов конкурса вышлите дискету и контрольную распечатку текста программы на бумаге. В приложении сообщите свое имя, адрес и дату рождения. Работы следует подать до 31 мая 1995 г.

Компетентное жюри отберет 20 лучших программ и пригласит их авторов для участия в финале. На заключительном этапе участникам конкурса предстоит выполнить за ограниченное время предложенное задание на языке Паскаль или Си под управлением DOS или Windows. Все финалисты получат свидетельство об участии в конкурсе, победители будут награждены.

Финальные соревнования пройдут в г. Брно в октябре 1995 г. в рамках Международной выставки Invex Computer'95.

Устроители конкурса полностью берут на себя организацию проживания и питания приглашенных участников (стоимость проезда оплачивают сами конкурсанты).

Задания отборочного тура

1. Шахматная доска

Составьте программу, способную определять, можно ли поместить на шахматной доске задаваемое число королей и ферзей так, чтобы фигуры не угрожали друг другу. Если программа определит, что это возможно, она должна продемонстрировать по крайней мере одно решение. Кроме того, программа должна располагать средствами изменения размеров шахматной доски, т. е. числа рядов по вертикали (A-Z) и горизонтали (1-26).

2. Игра в кости

Составьте программу, имитирующую игру в кости.

В возникшую на экране коробку (вид сбоку) из правого верхнего угла будет вбрасываться кубик. Бросок осуществляется с помощью нажатия определенной клавиши. Начальная скорость движения кубика при этом зависит от продолжительности нажатия клавиши. Кубик сделайте непрозрачным, на его сторонах точками обозначьте количество очков. Положение кубика в момент попадания в коробку должно быть произвольным.

Организаторы конкурса:
Stanice Techniku Vysegrad
Vratislavova 15
Praha 2
128 00
Czech Republic
Tel.: +42-2-29 46 07
Fax.: +42-2-242 183 15, +42-2-691 12 74
E-mail: xkosj06@jms.vse.cz

Petra Hachova,
председатель Оргкомитета

Конференция «Решения для современного офиса»

Во время выставки Comtek'95, которая будет проходить в Москве (Выставочный комплекс на Красной Пресне) с 24 по 28 апреля, будет проводиться конференция, организованная российским изданием журнала PC World.

Программа конференции (предварительная)

24 апреля

14:00 Открытие конференции. Вступительное слово.

14:15 «Развитие компьютерного рынка в России», АО ICE, Б. Антонюк

15:00 «Edventure Holding, Inc.», Э. Дайсон

15:45 Выступление вице-президента компании DELL (IBS)

16:30 Выступление директора Европейской штаб-квартиры фирмы Micropolis Тревола Даплока

25 апреля

Современный офис. Выбор программных средств компьютеризации

«Офисные решения компании Steepler (совместно с компанией "Электронные офисные системы")», Steepler, В. Баласонян

«Текстовый редактор "Лексикон" для Windows», «Микроинформ»

«Программные средства вариантного проектирования современного офиса», Autodesk

«Новейшие технологии автоматического ввода документов и стандартных форм с использованием систем OCR (Optical Charachter Recognition)», Cognitive Technologies, О. Ускова, М. Козлов

Корпоративные офисные системы

Lotus Notes

SAP AG

Computer Associates

«Новые инструменты автоматизации бизнеса и управления данными», Symantec, Е. Полковникова, С. Савинов

Круглый стол российских и западных компаний по вопросам «пиратства» в области программных средств

Компании-участники: BSA, Microsoft, «Микроинформ», «Никита», «Параграф», 1С, «Диалог», Autodesk, Cognitive Technologies, «Промт».

Примут также участие: Э. Дайсон, президент EDVenture Holdings, Inc.; И. Савельева, зам. председателя Президиума Коллегии адвокатов г. Москвы.

26 апреля

Операционная система UNIX

Novell

Santa Cruz Operation

Siemens Nixdorf

Unisys

«Digital UNIX — основные черты», DEC, Д. Романов

Распределенные базы данных

«Общий обзор новейших продуктов и стратегия фирмы», Informix Software GmbH, Х. Залкин

Oracle

«GUPTA: новые технологии и перспективы развития», Gupta GmbH, П. Носек

«Политика распространения продукции GUPTA в России», Интерфейс Лтд., Б. Гайфуллин

«Технические решения фирмы GUPTA. Программа поддержки пользователей в России», Интерфейс Лтд., А. Брюзгин

Ingress

27 апреля

Банковские технологии

Решения IBM

«Комплексные решения Digital по автоматизации банков: case study», DEC

Решения IBS

Решения Unisys

Решения Bull

«Автоматизация банков на базе продуктов Novell», АО «Ланит»

Решения Sun Microsystems

«Системы управления и интегрирования сетевых решений для банков», LVS, М. Сидоренко

28 апреля

Альтернативные аппаратные платформы

Pentiun, Intel

PowerPC, IBM

«Alpha AXP — начало: прорыв в эру 64-разрядных компьютеров», DEC

«Архитектура PowerScale — симметричные многопроцессорные системы ESCALA на базе PowerPC», Bull, А. Мурадян

Power PC Motorola, PC Center TECHNO

Круглый стол российских компаний

Компании-участники: Ассоциация российских производителей компьютеров, ИВК, «Ками», Stins Coman, Steepler, «Техносерв», «Лэнд».

Конференция Openet

Во время выставки Openet, которая будет проходить в Москве (Выставочный комплекс на Красной Пресне, павильон №1) с 24 по 28 апреля в рамках выставки Comtek'95, будет проводиться конференция, организованная редакцией журнала «Сети».

Программа конференции

24 апреля

Услуги сетей связи

13.00—13.10 Открытие конференции

13.10—13.40 Развитие глобальной сети связи Intelsat (Intelsat, Юлий Векслер, региональный директор, Центральная Европа и страны СНГ)

13.50—14.50 Наложенные цифровые сети (Newbridge, С.Г. Либецкой, технический директор)

15.00—15.30 Системы спутниковой связи («Телепорт-ТП», Б.Д. Антонюк, председатель правления)

15.40—16.40 Спринт: интегрированные сетевые услуги (Группа компаний Спринт, Джеймс Велч, генеральный менеджер; АОЗТ «Спринт Сеть», Т.В. Прохорова, генеральный директор; АОЗТ «РоСпринт», В.Л. Ратников, генеральный директор)

16.50—17.50 Технологии для объединения ЛВС в распределенные корпоративные сети (Motorola, Дэвид Коллинз, региональный менеджер по продажам)

25 апреля

Технологии для корпоративных сетей

10.15—11.00 Многопроцессорные серверы (Tricord, Том Ховард, вице-президент)

11.05—11.20 Корпоративная сеть IBM

11.25—11.40 Корпоративная сеть Sun Microsystems

11.45—12.00 Корпоративная сеть Digital Equipment Corporation

12.05—13.30 Круглый стол «Проблемы корпоративных сетей» (IBM, Sun, Digital)

13.40—14.25 Технология быстрого (100 Мбит/с) Ethernet (Intel, Ханс Крайер, технический специалист, А.А. Ермолин, менеджер)

14.30—15.15 Технология коммутации Ethernet (IBS, С.Н. Меркулов, коммерческий директор дивизиона сетевых решений)

15.20—16.05 Технология 100VG-AnyLAN (Hewlett-Packard, С.Ю. Лановенко, менеджер продукта)

16.10—16.55 Интеграция коммуникационных услуг (AT&T, Д.М. Каменский, ведущий специалист)

17.00—17.45 Технология ATM («Руслан Коммуникейшнз», Б.Л. Сатовский, генеральный директор)

26 апреля

Межсетевое взаимодействие и кабельные системы

10.15—11.00 Высоконадежные сети (CrossComm, Войцех Бендик, директор по операциям в Восточной Европе)

11.05—11.20 Стратегия построения сетей Cisco Fusion (AMT Group, Андрэ Маньковский, генеральный менеджер в России, И.В. Евдокимов, директор отдела продаж и маркетинга)

11.25—11.40 Стратегия построения сетей HPSN (3Com, Найджел Оукли, менеджер по маркетингу, U.K.)

11.45—12.00 Стратегия построения сетей BaySIS (Bay Networks)

12.05—12.20 Стратегия построения сетей Synthesis (Cabletron Systems, Трэвор Найт, менеджер по технической поддержке)

12.30—14.10 Круглый стол «Перспективы развития корпоративных сетей» (Cisco Systems, Жан Бенуа, менеджер по рекламе, Реми Боден, менеджер по странам СНГ; 3Com, Найджел Оукли, менеджер по маркетингу, U.K.; Bay Networks; Cabletron Systems, Трэвор Найт, менеджер по технической поддержке)

14.20—15.50 Круглый стол «Кабельные системы» (AMP, А.В. Кушников, руководитель отдела сетевых технологий корпорации ЛВС; AT&T; BICC)

16.00—16.45 Серверы удаленного доступа («АйТи», С.Г. Колобов, менеджер отдела сетевых технологий)

16.50—17.35 Радиосети передачи данных (Dateline International, В.Б. Лучанский, ведущий специалист)

27 апреля

Сетевое ПО и открытые системы

10.15—11.00 Операционная система LANtastic (Argussoft, С.Ю. Кедров, менеджер проекта)

11.10—11.55 Системы управления на основе протокола SNMP (Uni, Inc. А.А. Фролов, ведущий инженер)

12.05—12.55 ОС Unix. Стратегия построения высокопроизводительной сети (Jet Infosystems, В.А. Елисеев, вице-президент)

13.05—13.50 Сетевая операционная система NetWare 4.1 (Novell, В.О. Солодков, консультант)

14.00—14.45 Удаленный доступ к NetWare (Elco Technology, В.В. Метелев, руководитель проекта Novell)

14.55—15.40 Сетевая диагностика (Croc, Е.Н. Мельник, технический директор)

15.50—16.35 Управление в ЛВС (Symantec, А.В. Чубарь, менеджер представительства в России)

16.45—17.30 Факторы, влияющие на качество передачи данных с помощью модемов (RRC, Э.Б. Минкин, руководитель технического отдела)

28 апреля

Защита данных в сети (конфиденциальность, целостность, доступ)

10.30—11.15 Программные и аппаратные средства резервирования данных (Interprocom LAN, И. Гасымов, ведущий специалист; Cheyenne Software, Грегори Блепп, менеджер по дистрибуции европейского отделения)

11.25—12.10 Криптографическая защита данных («Инфо-ТеКС», В.В. Игнатов, технический директор)

12.20—13.50 Круглый стол «Источники бесперебойного питания» (APC, К. Шляхов, генеральный менеджер российского представительства; Tripp Lite, Стив Каволик, технический специалист, Ю. Демина, представитель в СНГ; Exide Electronics, Руджиеро Анунциато, региональный менеджер по продажам)

Приглашаются все посетители выставки!

Скажите свое слово!

Для определения наиболее популярных на отечественном рынке продуктов в области средств вычислительной техники и программного обеспечения журнал «Мир ПК» организует опрос читателей журнала, а также посетителей компьютерных выставок. Это уже третий опрос, проводимый нашим журналом.

Мы предлагаем вам заполнить анкету, указав, какой продукт в каждой из перечисленных категорий вы считаете лучшим. При этом существенно, чтобы вы руководствовались исключительно своими личными симпатиями, поскольку наша цель — составить объективную картину общественного мнения. Можно заполнять не все пункты анкеты.

В целях повышения качества обработки результатов анкетирования убедительно просим указывать при ответе: во-первых, название фирмы-производителя средства (продукта), во-вторых, его наименование и, в-третьих, номер модели (для аппаратного средства) и номер версии (для продукта).

Оцениваемые средства (продукты) должны быть представлены на российском рынке не позднее 1 мая 1995 г.

Заполненную анкету вы можете отправить по адресу: 129223, Москва, пр-т Мира, ВВЦ, ПОК, АО ICE, редакция журнала «Мир ПК» или по E-mail: editors@pcworld.idgr.msk.su.

Для консультаций по заполнению анкеты обращайтесь по телефону: (095) 216-78-38.

Сообщив в анкете свои фамилию, имя и отчество, а также адрес и телефон, вы становитесь участником лотереи, где будут разыгрываться призы, подготовленные АО ICE. Результаты опроса будут опубликованы в журнале «Мир ПК».

Фамилия, имя, отчество _____

Адрес _____

Телефон _____

АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА	Производитель	Название продукта	Модель, версия
1. Настольные компьютеры			
2. Портативные компьютеры (laptop)			
3. Блокнотные компьютеры (notebook)			
4. Лазерные принтеры			
5. Матричные принтеры			
6. Струйные принтеры			
7. Мониторы			
8. Модемы			
9. Факс-модемы			
10. Модули памяти			
11. Графические платы и ускорители			
12. Жесткие диски			
13. Дискеты			
14. Сменные картриджи			
15. Дисководы CD-ROM			
16. Клавиатуры			
17. Звуковые платы			
18. Мультимедиа-наборы			
19. Накопители со сменными носителями			
20. Ленточные накопители (стримеры)			
21. Сканеры			
22. Манипуляторы (мышь, джойстик и др.)			
23. Адаптеры ЛВС			
24. Источники бесперебойного питания			

АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА	Производитель	Название продукта	Модель, версия
25. Серверы ЛВС			
26. Концентраторы			
27. Мультиплексоры последовательных портов			
28. Повторители			
29. Мосты			
30. Маршрутизаторы			
Наиболее интересный продукт года			
Лучшее сопровождение			
Лучшая фирма — дистрибутор аппаратного обеспечения			

ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ	Производитель	Название продукта	Модель, версия
1.Операционные системы и среды			
2.Сетевые ОС			
3. Системы подготовки текстов			
4. Электронные таблицы			
5. Утилиты			
6. Базы данных			
7. Коммуникационные пакеты			
8. Настольные издательские системы			
9. Векторная графика			
10. Растровая графика			
11. Демонстрационная графика			
12. Языки программирования			
13. Автоматизация проектирования			
14. Личные информационные системы			
15. Планировщики			
16. Бухгалтерский учет			
17. Финансовые системы			
18. Электронная почта			
19. Средства удаленного доступа к ЛВС			
20. Факс-серверы			
21. Системы сетевого управления			
22. CASE-средства			
23. Обучающие программы			
24. Игры			
Наиболее интересный продукт года			
Лучшее сопровождение			
Лучшая фирма — дистрибутор программного обеспечения			

ЛУЧШИЙ ИЗ ЛУЧШИХ!

Мировой лидер компьютерных технологий - американская корпорация **Advanced Logic Research, Inc.** представляет первого официального международного дистрибьютора в странах СНГ - компанию **Target Computer Communications**

BANYAN VINES Certified Platform

MICROSOFT WINDOWS NT

yes NetWare Tested and Approved

SCO OK

OS/2

Solaris COMPATIBLE

ALR
Advanced Logic Research, Inc.

ПЕРВЫЕ В РОССИИ!

Многопроцессорные супер-серверы с симметричной архитектурой в высшей степени отказоустойчивые.

ALR REVOLUTION Q-SMP на базе

- Intel Pentium 735/90 90-MHz
- Intel Pentium 815/100 100-MHz

Признан в США лучшим сервером 1994 года

intel inside

ГАРАНТИЯ до 5 ЛЕТ!

Московский офис ТСС:
TCC Target Computer Communications
117218 Москва, ул. Кржижановского, дом 14, корп. 2, офис В-3
Тел.:(095) 124-36-60, 124-36-72,
124-35 87 (сервис-центр)
Факс: (095) 124-33-66
E-Mail: tcc@alr. msk. su
1001 Richland Road, San Marcos, 92069 CA, USA
TEL: (619) 744-30-25 FAX: (619) 744-30-16

TCC® **Target Computer Communications**

Чтобы не поняли

(«25 этюдов о шифрах» — первая книга из серии, посвященной тайнам криптографии)

«Скажи-ка мне, красавица, — спросил я, — кто ж тебя выучил эту песню? — Никто не выучил; вздумается — запою; кому услыхать, тот услышит; а кому не должно слышать, тот не поймет. — А как тебя зовут, моя певунья? — Кто крестил, тот знает».

Х.Х. Хххххххх. «Ххххх хххххх хххххххх»

Эпиграфом служит отрывок, выхваченный из текста и контекста очень известной книги. Во-первых, он, хотя и легкомыслен, прекрасно характеризует парадигму криптографии: чтобы услышали (прочли) и поняли те, кому должно, но ни в коем случае не поняли те, кому не должно. Правда, в криптографии традиционно принято иметь дело с письменными сообщениями, но и со звуком ведь тоже уже работают. Что касается легкомыслия, то ничего удивительного: это разговор офицера с девушкой. Во-вторых, форма изложения должна соответствовать сути дела, поэтому фамилия автора отрывка и название произведения зашифрованы, и мы используем это в дальнейшем для усиления эффекта таинственности, родной сестры конфиденциальности.

Но сначала — о другой книге. Она называется «25 этюдов о шифрах» (Москва, ТОО «ТЕИС», 1994). Авторы С.А. Дориченко и В.В. Ященко изложили в ней основные понятия становящейся все более актуальной науки о математических методах защиты информации при передаче по незащищенным каналам связи — криптографии. Книга ликвидирует определенный пробел по этой тематике в литературе на русском языке. Написана она просто и последовательно, но ее содержание не элементарно. Предполагается продолжить издание серии книг на эту тему под общим названием «Математические основы криптологии».

Авторы сразу вносят терминологическую ясность, указывая на то, что многократно описанные в исторической и детективной литературе способы сокрытия передаваемых письменно сообщений, когда маскируется сам факт передачи сообщения, относятся к ведению другой науки — стеганографии. Например, пишут молоком или еще чем-нибудь между строк с последующей «дешифровкой» методом тепловой или химической обработки. Или (старинный восточный метод) бреют гонцу-брюнету голову, татуируют послание, дают отрасти волосам и посылают. Легко понять, зная восточные обычаи, что одноразовость применения носителя информации вполне осуществима. Кстати, о брюнетах. А.С. Пушкин, например, счел необходимым зашифровать знаменитую десятую главу да еще и спрятать ее. Чем дал возможность и потомкам использовать голову и внести свой вклад.

Криптография, напротив, исходит из того, что сообщение в зашифрованном виде доступно незаконному пользователю, но он не должен извлечь из этого текста никакой полезной для себя информации. Авторы указывают на популярные примеры из художественной литературы. В частности, на подробное объяснение одного из простейших шифров — шифра замены и способов его вскрытия в двух известных рассказах: «Золотой жук» Э.А. По и «Пляшущие человечки» А. Конан-Дойла.

Продолжим определения. Криптоанализ — наука о методах вскрытия шифров. Криптология — наука, состоящая из двух ветвей: криптографии и криптоанализа. Отношения этих двух ветвей очевидны.

Людям всегда было и есть что беречь и скрывать и уж тем более всегда было и остается из-за чего. И это правильно. История дипломатических, военных, семейных тайн, способов передачи кулинарных и медицинских рецептов и ремесленных секретов уходит корнями в глубину веков, и оттуда же, по-видимому, берет начало история криптографии. Осознание математического характера проблем этой отрасли пришло лишь в середине XX века под влиянием, в частности, работ К. Шеннона.

Информация, которая нуждается в защите, возникает и будет возникать в самых разных ситуациях. Обычно в таких случаях говорят о том, что информация содержит тайну, является приватной, конфиденциальной, секретной. Для наиболее типичных случаев введены даже специальные понятия: государственная тайна, военная, коммерческая, юридическая, врачебная тайна и т. п.

Внимание уделяется не только защите от несанкционированного доступа, но и защите зашифрованных сообщений от подделки (электронная подпись). Разделы книги (этюды) снабжены упражнениями. Воспользуемся оглавлением и конспективно перечислим основные темы.

Когда и зачем нужно защищать информацию. Чем криптография отличается от стеганографии. Что такое ключ. Атака на шифр, стойкость шифра. Зависимость криптографии от уровня технологии. Шифры замены и перестановки. Стойкость шифра теоретическая и практическая. Комбинаторика и вычислительная техника в криптографии. Односторонняя функция. Числа и поля в современной криптографии. Проблемы факторизации чисел и дискретного логарифмирования. Криптосистема RSA. Открытое распределение ключей. Цифровая подпись. Криптографический протокол.

Еще раз подчеркнем: авторы сумели кратко, убедительно, достаточно строго и неповерхностно изложить материал — от понятия ключа и сопутствующих определений до цифровой подписи и криптографических протоколов. Краткость — тоже ведь чья-то близкая родственница.

Своевременность появления этой книги очевидна. Ведь сфера приложений криптографических методов расширяется. В российских условиях как никогда (и, наверное, нигде) актуальной стала проблема защиты электронных и иных документов от подделки. Неуклонный рост объемов услуг, реализуемых электронными средствами связи, обострил необходимость в адекватных инструментах обеспечения конфиденциальности — все чаще стала проявляться наша зависимость от их надежности. Оказалось, что кроме оборонных отраслей и дипломатической почты в этой самой конфиденциальности заинтересованы еще очень многие юридические и физические лица, и особенно в финансовой и политической сфере.

Книга адресована в первую очередь тем, кто еще только размышляет, чем стоит заняться. То есть школьникам и студентам. Но она принесет пользу и тем, кто по роду деятельности желает (или обязан) хотя бы вкратце узнать, что же это за наука такая — криптология, но не располагает временем для чтения учебников, тем более на английском языке. Даже поверхностное чтение позволяет не только ознакомиться с терминологией, но и понять ее. А это уже дает воз-

можность ориентироваться в проблематике и даже участвовать в обсуждении средств обеспечения защиты информации.

Хотелось бы обратить внимание читателей на некоторые публикации, незаслуженно не упомянутые авторами.

Сборник «Математический цветник». М., Мир, 1983. В нем опубликованы статьи А. Шамира, Р. Ривеста, Л. Эдельмана (авторы системы RSA, обсуждаемой в книге) «Покер без карт» и Н.Дж. Слоуна «Коды, исправляющие ошибки, и криптография». Еще одна нужная публикация — выпуск журнала ТИИЭР, 1988, т. 76, № 5. В нем в первую очередь следует отметить статьи Дж.Л. Месси «Введение в современную криптологию» и У. Диффи «Первые десять лет криптографии с открытым ключом». Хотя местами качество перевода оставляет желать лучшего, эти публикации заслуживают особого внимания. И наконец, в журнале «Новые книги за рубежом» (1994 г., № 9) на стр. 30—34 опубликована рецензия на книгу Дж. Брассарда «Современная криптология».

По поводу терминологии — только одно замечание. В этой области она еще не устоялась, именно поэтому желательно осторожнее с ней обращаться. Вся книга написана очень последовательно в этом плане. Возражения может вызвать лишь употребляемый авторами термин «односторонняя функция». Лучше звучит — «однонаправленная», тем более что это слово уже прижилось.

Речь идет об одном из самых интересных и полезных понятий современной криптографии, и уместно немного пояснить его. Оно введено У. Диффи и М. Хэллмэном в 1975 г. Судите сами, как назвать функцию F(X), обладающую следующими свойствами: 1) для всех допустимых значений аргумента X существует полиномиальный по сложности алгоритм вычисления F(X); 2) обратное неверно: не существует полиномиального алгоритма вычислений для обратной функции, т. е. для решения уравнения F(X)=Y относительно X. (Полиномиальным называют такой алгоритм, количество вычислительных операций в котором зависит от «размера» N задачи (объема входных данных) таким образом, что при росте N возрастает не быстрее, чем полином от N.) Иными словами, обратная функция существует, но вычислять ее приходится несравнимо дольше. Нам кажется, что одностороннюю функцию труднее себе представить, чем однонаправленную, — остается ощущение недосказанности и вопрос: а где же вторая сторона?

Обсуждение книги С.А. Дориченко и В.В. Ященко мы на этом закончим и вернемся к эпиграфу. Попробуем использовать его в стиле телепередачи «Поле чудес». Дадим дополнительную информацию, сопровождая ее, как и ведущий «Поля чудес», шумовым оформлением. Сразу скажем: секрет текста песни любознательный офицер раскрыл методом примитивного подглядывания. Причем с риском для жизни и без всякой пользы для себя. И даже понеся материальный и моральный ущерб... Что симптоматично — ведь это русский офицер, следующий в действующую армию. Конкретное место назначения — одна из «горячих точек» на Северном Кавказе. На пути к месту службы и в процессе ее прохождения он еще не раз вмешивался в чужие дела, и неизменно без всякой для себя выгоды. И очень часто его союзниками оказывались неосмотрительность оппонентов: неохраняемые подоконники, неплотно прикрытые окна, ставни, шторы, а порой и непредсказуемые порывы ветра... Подобные факторы всегда были и остаются главными причинами рассекречивания информации. На их долю статистика относит более 95% случаев нарушения конфиденциальности, так что недаром хорошо оснащенная и нелюбознательная охрана так ценится во всем мире. Это далеко не только способ самоутверждения. Оплата услуг в этой сфере находится, похоже, в том же соотношении с оплатой труда ученых и инженеров, прикрывающих остающиеся 5%, какое дает статистика причин нарушений режима секретности.

Рассказать осталось совсем немного. Свои воспоминания офицер изложил в дневниках, через некоторое время позабыл о них, а при отъезде с места службы предоставил распорядиться ими другому офицеру. Сам он в пути заболел и скончался. Второй не стал интересоваться содержимым чужих бумаг и передоверил их еще одному офицеру, тоже следовавшему к месту прохождения службы, и тоже на Северный Кавказ в район боевых действий. Этот третий с большим вниманием отнесся к содержанию дневников, а получив сведения о кончине их автора (первого офицера, который приставал к девушке), опубликовал, снабдив своим предисловием. Сам он тоже через короткое время погиб.

Попробуем использовать эту историю о трех офицерах как предмет обсуждения. Допустим, кто-то догадается, о ком идет речь. Тогда он сможет, пользуясь фамилией первого офицера как ключом, расшифровать следующий текст: D8D810D215DAD4. Это номер телефона, по которому можно узнать, где приобрести книгу: каждая цифра номера закодирована парой символов текста шифра.

Метод шифрования примитивен (ASCII-коды символов складываются полубайт за полубайтом по модулю 16), и у нас нет никаких иллюзий относительно его стойкости. Однако тестирование знакомых на исходной загадке (угадать ключ, т. е. назвать фамилию офицера) дало следующие результаты.

Представитель академической науки биофизик Н.В. Белотелов (ВЦ РАН) от прямого ответа уклонился, сославшись на сильную усталость после лыжной прогулки. Он указал также на зависимость ассоциативных способностей головного мозга от возраста и температуры среды. Зато с удовольствием вспомнил «Пляшущих человечков» Конан-Дойла, что, по-видимому, объяснялось все той же низкой температурой и подсознательным стремлением согреться. Интересно сопоставить это с реакцией находившегося весь день в тепле мерзлотоведа А.Ю. Шаталова («Фундаментпроект»): он дал ответ незамедлительно и указал также на ошибки шифрования (мы их уже исправили). Он же попутно выразил аргументированное сомнение в правомерности мифа о темноволосости А.С. Пушкина. Эти же сомнения разделяет искусствовед Л.Н. Лабунская (Гос. Третьяковская галерея).

Массовые опросы показали: усредненный студент технического вуза 1-го курса давал ответ на следующий день, 3-го курса — просил повторить вопрос, и тоже на следующий день, 5-го курса — отвечал, что для бизнеса это не имеет никакого значения. Тестируемые военные всех возрастов, родов войск и званий отвечали, естественно, не слабее студентов 5-го курса, но значительно короче и понятней. А вот усредненный читатель журнала «Мир ПК», особенно с опытом работы над кроссвордами, дает правильный ответ через 45 секунд.

Собранная статистика достаточно репрезентативна, чтобы сделать некоторые социологические выводы:

1) чем более образованным человек себя считает, тем, как правило, более он уверен, что, уж если ему придется что-то скрывать, он-то легко придумает нераскрываемый шифр;

2) ни высшее образование, ни еще более высшее здесь не помогут. Помогает только среднее, причем полученное на территории СНГ;

3) высшее образование все же помогает правильно ориентироваться в жизни, и коренной перелом наступает после 3-го курса.

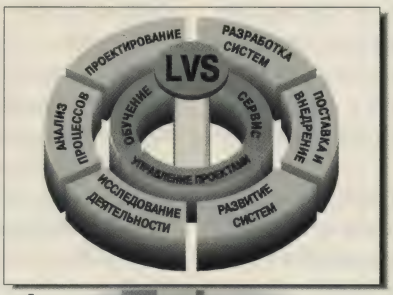
Что же касается тестирования усредненного научного редактора, то принято решение результаты опроса считать конфиденциальной информацией. И это правильно: ведь редактор — не читатель.

М. Ветчинин, А. Карасев

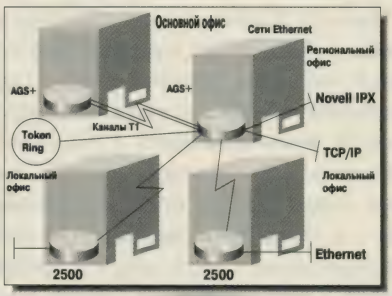
P.S. Для тех, кто не догадался: (095) 939-45-27. Но не нужно по этому номеру спрашивать, кто разговаривал с девушкой. Это телефон организации, распространяющей «25 этюдов о шифрах».

СИСТЕМНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ– ДОВЕРЬТЕСЬ ЛИДЕРУ

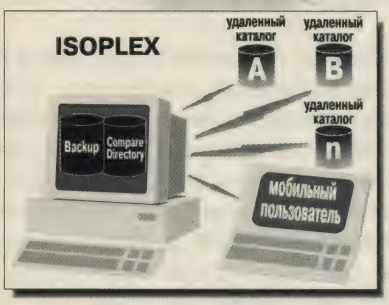
LVS предлагает свой опыт создания информационных систем для банков, промышленных предприятий, гостиниц, административных учреждений. Среди клиентов LVS: Центральный Банк, АвтоВАЗ, Центральный Телеграф, Мосприватизация, Газпром, EXXON, Reebok...



LVS представляет полный спектр услуг по интеграции компьютерных систем и сетей. В отличии от многих LVS использует в проектах новейшие информационные технологии на основе техники и ПО ведущих фирм-производителей.



LVS - один из признанных лидеров компьютерной индустрии в России и странах СНГ. LVS предлагает комплексное решение от предпроектного обследования и разработки концепции до создания готовой системы «под ключ».



LVS работает с заказчиком стратегически, не только как генеральный подрядчик, а как ДЕЛОВОЙ ПАРТНЕР.

LVS
CORPORATION

Россия, 117342, Москва, ул.Профсоюзная, 65
Тел.: (095) 330-1606, 330-3733, 335-1806
Факс: (095) 330-3693. E-mail: pan@lvs.msk.su

Среди партнеров корпорации LVS: Compaq Computer Corp., Hewlett-Packard, Sun Microsystems, Sequent Computer Systems, Stratus, ORACLE Corp., Motorola, AT&T, CISCO Systems, Chipcom, SCO, Lucas Management Systems и другие.

Язык WordBasic: работа с таблицами

Э. Пройдаков

Таблицы — один из важнейших элементов создаваемого документа.
Что WordBasic позволяет делать с таблицами? Практически все, но с одной оговоркой: в нем отсутствует прямая адресация ячеек таблицы, и навигация по ней — занятие не для слабонервных.
Отчасти это связано с тем, что строки таблицы в WinWord могут быть разной длины.

План занятия: сначала мы познакомимся с операторами и функциями для перемещения по таблице, затем научимся выделять и читать содержимое ячейки и записывать в нее данные, а по пути напишем несколько полезных макрокоманд.

СРЕДСТВА НАВИГАЦИИ ПО ТАБЛИЦЕ

На первом занятии[1] вы познакомились с командами перемещения точки вставки (IP) по тексту. Сейчас мы также начнем с команд навигации по таблице. Итак, напомню:

```
StartOfRow - перемещение IP или распространение выделения (если используется одноименная функция) в начало строки таблицы;
EndOfRow - в конец строки таблицы;
StartOfColumn - в начало столбца;
EndOfColumn - в конец столбца.
```

Оператор NextCell осуществляет переход и выделение содержимого следующей ячейки таблицы (аналогично нажатию клавиши <Tab>). Если уже выделено более одной ячейки, NextCell переходит к первой из них. Если точка вставки находится в последней ячейке таблицы, то NextCell добавляет в таблицу новую строку.

Оператор (и функция) PrevCell выполняет такие же действия, как и NextCell, только выбор ячейки производится в обратном направлении.

[1] См. «Мир ПК», № 2/95, с. 123.

ОБ ОПЕРАЦИИ ВСТАВКИ

Оператор Insert вставляет текст в то место документа, где находится IP. Если IP — внутри выделенного текста, то этот текст будет замещен вставляемым текстом, если в **Сервис•Опции•Редактирование** установлен флаг «Режим забивки символов при вводе». Вставляемый текст не форматирован — на него распространяется оформление от текста, находящегося слева. Если вставляемый текст нужно оформить иначе, то перед вставкой следует применить соответствующее форматирование, например:

```
Sub MAIN
 Bold 1        ' выделить полужирным
 Insert "Внимание!"
 Bold 0        ' убрать полужирный
 Insert "Сравните результат."
End Sub
```

Еще один пример, хорошо иллюстрирующий несколько необычную логику работы WordBasic при выделении части текста:

```
ParaDown 1    ' перейти в конец абзаца;
' ! IP может находиться в середине абзаца
ParaUp 1,1    ' в начало абзаца с выделением его
If Selection$() = Chr$(13) Then
  MsgBox "Пустая строка."
End If
```

Этот фрагмент можно использовать в макрокоманде, подсчитывающей число абзацев в документе (пустую строку абзацем не считаем):

```
Sub MAIN
StartOfDocument
Count = 0
 While ParaDown()
 ParaUp 1, 1
 If Selection$() < > Chr$(13) Then Count = Count + 1
 ParaDown 1, 0
Wend
MsgBox "Абзацев: " + Str$(Count-1)
End Sub
```

ОПЕРАТОРЫ РЕДАКТИРОВАНИЯ

Оператор EditCut удаляет выделенный текст из документа и помещает его в Буфер обмена. Если выделе-

ния нет, возникает ошибка. Оператор EditPaste вставляет содержимое Буфера обмена в точку вставки. Вот интересный пример использования этих двух операторов: часто требуется в слове поменять местами две буквы. Например, из «мсяо» сделать «мясо». Макрос, исправляющий подобные ошибки:

```
Sub MAIN      ' IP перед буквой "с"
 CharLeft 1, 1      ' выделили ее
 EditCut      ' "с" в Буфер обмена
 CharRight 1,0      ' убрали выделение, IP за буквой "я"
 EditPaste    ' достали "с" из Буфера обмена
End Sub
```

Конечно, можно задать исправление часто встречающихся ошибок такого рода в пункте **Автокоррекция** меню **Сервис**, однако нет гарантии, что WinWord правильно применит ту или иную замену. Кроме того, так как эти проверки осуществляются при вводе текста, большое количество правил в **Автокоррекции** существенно замедляет работу программы.

ВЫДЕЛЕНИЕ ЯЧЕЕК ТАБЛИЦЫ

Операторов в этой группе не так много, но все они часто используются при разработке макрокоманд для действий с таблицами:

TableSelectTable — выделить всю таблицу;

TableSelectColumn — выделить текущую колонку;

CharRight 1, 1 — расширить выделение на соседнюю колонку;

TableSelectRow — выбрать строку таблицы, содержащую IP или все выделенные строки.

Для проверки, пуста ли ячейка, используется функция SelType():

```
If SelType() = 1 Then MsgBox "Ячейка пуста!"
```

Очень полезно использование функции SelInfo(*Тип_С*), возвращающей 36 видов информации о выделенной части документа. Напомню, что активный конец такого участка тот, который перемещается при нажатии клавиш <Shift>+клавиша со стрелкой. Вот значения аргумента *Тип_С*, касающиеся непосредственно работы с таблицами:

12 — возвращает −1, если выделен участок таблицы;

13 — номер строки таблицы, где находится начало выделенного участка таблицы;

14 — номер строки таблицы, где находится конец выделенного участка таблицы;

15 — число строк в таблице;

16 — номер колонки, где находится начало выделенного участка таблицы;

17 — номер колонки, где находится конец выделенного участка таблицы;

18 — наибольший номер колонки в строках, содержащих выделенный участок таблицы.

31 — возвращает −1, если IP находится у метки конца строки.

Примеры.

1. Перейти к первой ячейке таблицы:

```
TableSelectTable
StartOfRow
```

2. Переместить IP к метке конца первой строки таблицы. Когда IP находится в этой позиции, с помощью оператора TableInsertColumn можно добавить столбец к концу таблицы:

```
TableSelectTable
StartOfColumn
```

3. Переместить IP к первому символу после таблицы:

```
TableSelectTable
CharRight
```

4. Определить, находится ли IP в конце таблицы:

```
If NextCell() = 0 Then TableSelectTable
```

5. Проверить, находится ли IP внутри таблицы:

```
While SelInfo(12) = -1
  ' Операторы, выполняющие действия
  ' над ячейками таблицы
Wend
```

ОПЕРАЦИИ НАД ЯЧЕЙКАМИ

Ниже перечислены операторы и функции, выполняющие различные действия над ячейками таблицы. Некоторые из них имеют множество операндов, описание которых здесь для экономии места опущено (оно имеется в **Справке**):

TableInsertColumn — вставить новую колонку;

TableInsertRow — вставить новую строку;

TableInsertTable — создать таблицу;

TableRowHeight — изменить высоту строк таблицы;

TableMergeCells — объединить выделенные ячейки в одну. Удобен для оформления заголовков таблицы;

TableSort — выполнить сортировку содержимого ячеек таблицы;

Table DeleteColumn — удалить колонку, содержащую точку вставки;

TableDeleteRow — удалить строку, содержащую точку вставки.

Оператор TableDeleteCells удаляет выделенные ячейки. Если IP находится вне таблицы, возникает ошибка. У этого оператора может быть аргумент, который существенно расширяет его возможности:

TableDeleteCells.ShiftCells = *число*

0 или опущено — после удаления ячейки остальные сдвигаются влево;

1 — сдвинуть вверх;

2 — удалить целиком строку;

3 — удалить целиком столбец.

Системный интегратор

Тел./факс: (095) 255-1920, 252-0321,
205-3419, 252-2945,
252-2779.

Фирма Uni, Inc. осуществила ряд крупных проектов на основе оборудования SynOptics+Wellfleet, а также ALR, RAD, RIT, Knurr, Sun, Wyse, Mylex, APC, являясь дистрибьютором всех этих фирм.

Разработка сетевых проектов ведется в постоянно действующей лаборатории на реальном оборудовании.

Uni, Inc. предоставляет выгодные условия работы для своих дилеров, число которых постоянно увеличивается.

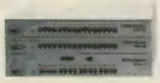
Bay Networks™

The Merged Company of SynOptics and Wellfleet

$38 per port
(8 users, unmanaged)

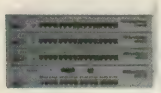
$55 per port
(16 users, unmanaged)

$72 per port
(32 users, managed)



$66 per port
(48 users, managed)

yes
It runs with
NetWare



$64 per port
(64 users, managed)

$62 per port
(80 users, managed)

Для увеличения количества станций в Вашей сети фирма Bay Networks рекомендует 8- и 16-портовые Lattis Sphere концентраторы SynOptics, гарантирующие отличное качество за доступную цену.

Остановите свой выбор на Ethernet концентраторах с менеджментом - и Вы приобретете большие возможности по управлению сетью, в том числе

Примеры.

1. Оставить в таблице 10 последних строк:

```
TableSelectTable
StartOfRow
While SelInfo(15) > 10 Then
  TableDeleteRow
Wend
```

2. Добавить строку в конец таблицы:

```
TableSelectTable
CharRight
TableInsertRow
```

3. Выделить четыре строки таблицы:

```
For i = 1 To 4
  TableSelectRow
  LineDown
Next i
```

Следующие два примера представляют собой часть макрокоманд для удаления строки или столбца без утомительного предварительного их выделения.

4. Удаление столбца:

```
If SelInfo(12) <> -1 Then Stop
TableDeleteColumn
```

5. Удаление строки:

```
If SelInfo(12)<> -1 Then Stop
TableDeleteRow
```

ВСТРОЕННЫЕ ЗАКЛАДКИ И РАБОТА С НИМИ

В языке WordBasic существует очень интересная группа переменных — так называемые встроенные закладки (Predefined Bookmarks). Они обеспечивают командам перемещения гораздо большие возможности, чем мы до сих пор видели, а также позволяют работать с отдельными участками документа. Встроенные закладки не отображаются в окне «Перейти» (**Правка• Перейти**...).

Ниже приведен список встроенных закладок, значения которых постоянно отслеживаются редактором. Имя закладки начинается с обратной косой черты и в командах используется как строковый литерал (т. е. заключается в кавычки):

\Sel — текущий выделенный текст или точка вставки;

\PrevSel1 — выделение текста, редактировавшегося последним. Переход к этой закладке эквивалентен однократному выполнению команды GoBack;

\PrevSel2 — выделение текста, редактировавшегося предпоследним. Переход к этой закладке эквивалентен двукратному выполнению команды GoBack;

\StartOfSel — начало текущего выделенного текста;

\EndOfSel — конец текущего выделенного текста;

\Line — текущая строка или первая строка текущего выделенного текста;

\Char — текущий символ, т. е. символ, стоящий после IP при отсутствии выделенного текста, а если он есть, то это — его первый символ;

\Para — текущий абзац, т. е. абзац, в котором находится IP;

\Section — текущая секция, включая разрыв в конце секции. Она содержит IP или выделенный текст. Если в выделенном тексте содержится более одной секции, то выбирается первая из них;

\Doc — все содержимое активного документа, за исключением метки последнего абзаца;

\Page — текущая страница, включая разрыв в конце страницы, если он есть. Когда выделенный текст содержит более одной страницы, закладка \Page относится к первой;

\StartOfDoc — начало документа;

\EndOfDoc — конец документа;

\Cell — текущая ячейка таблицы, т. е. ячейка, содержащая IP. Если в текущей выделенной части таблицы содержится более одной ячейки, данная закладка относится к первой из них, если только не выделена вся таблица;

\Table — текущая таблица, т. е. таблица, содержащая IP или выделенный участок. Если в выделенном участке более одной таблицы, то эта закладка относится к первой из них (даже если таблица выделена не полностью);

\HeadingLevel — заголовок, содержащий IP или выделенный текст, плюс любые соподчиненные заголовки и текст. Когда текущий выделенный участок документа содержит только текст, эта закладка будет относиться к предшествующему заголовку и всему, что ему соподчиняется.

Оператор EditBookmark позволяет вам создать (удалить или перейти на) собственную закладку для места, где находится IP. Особенно часто нужны временные закладки, действующие только во время работы макрокоманды:

```
EditBookmark .Name = "tmp", .Add
```

Оператор EditBookmark полностью соответствует опциям диалогового окна «Закладка» (**Правка•Закладки**...). Поэтому созданные им закладки появятся в этом окне и будут доступны через меню WinWord.

Число закладок в документе возвращает функция Countbookmarks( ), их имена — функция BookmarkName$( ).

Функция GetBookmark$ считывает неформатированный текст, помеченный указанной закладкой. Так, использование закладки /Cell и функции GetBookmark$ позволяет считать содержимое ячейки таблицы в переменную:

```
A$ = GetBookmark$("\Cell")
```

Другая функция, CmpBookmarks(*Закладка_1*, *Закладка_2*), сравнивает две закладки и возвращает число, соответствующее относительному положению и размерам закладок. Она используется для того, чтобы организовать выполнение макрокоманды внутри определенного участка текста.

Интересны значения, возвращаемые этой функцией сравнения:

NSS: СРЕДА ОБИТАНИЯ

Представительства NSS Computer group осуществляют поставку компьютеров и оборудования для локальных сетей, программного обеспечения, предоставляют техническую и консультационную поддержку в режиме «горячая линия», а также обеспечивают гарантийное и послегарантийное обслуживание всего спектра оборудования NSS в любом из представительств вне зависимости от места его приобретения.

Генеральный представитель NSS в России:

«ТОП-ЛАН» г.Москва
тел. (095) 270-9059, 276-7249

Главный дистрибьютор NSS в России (организатор дилерской сети):

«МОНОМАХ» г.Москва
тел. (095) 159-7506, 159-7553, 150-8670

- КОМПЬЮТЕРЫ
  - рабочие станции
  - персональные компьютеры
  - графические станции
  - мультимедиа
- ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ
- МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ МУЛЬТИМЕДИА
- КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

NSS® COMPUTER GROUP

0 — *Закладка_1* и *Закладка_2* эквивалентны;
1 — *Закладка_1* полностью ниже *Закладки_2*;
2 — *Закладка_1* полностью выше *Закладки_2*;
3 — *Закладка_1* ниже и внутри *Закладки_2*;
4 — *Закладка_1* внутри и выше *Закладки_2*;
5 — *Закладка_1* включает в себя *Закладку_2*;
6 — *Закладка_2* включает в себя *Закладку_1*;
7 — *Закладка_1* и *Закладка_2* начинаются в одной точке, но *Закладка_1* длиннее;
8 — *Закладка_1* и *Закладка_2* начинаются в одной точке, но *Закладка_2* длиннее;
9 — *Закладка_1* и *Закладка_2* заканчиваются в одной точке, но *Закладка_1* длиннее;
10 — *Закладка_1* и *Закладка_2* заканчиваются в одной точке, но *Закладка_2* длиннее;
11 — *Закладка_1* расположена ниже и примыкает к *Закладке_2*;
12 — *Закладка_1* расположена выше и примыкает к *Закладке_2*;
13 — одна из двух закладок не существует.

РАБОТА С ОКНАМИ

При открытии каждого документа и при редактировании макрокоманды WinWord создает новое окно, в котором и происходит работа с ними. Однако в каждый момент времени только одно из этих окон активно. В меню **Окно** (Windows) имеется список открытых окон, причем активное окно помечено галочкой. Группа операторов и функций языка WordBasic позволяет узнать номер активного окна, его заголовок, сделать активным другое окно, а также многое другое. Посмотрим, как это делается.

Число открытых окон возвращает функция CountWindows( ).

Функция Window( ) возвращает номер активного окна в списке окон меню **Окно**. При этом 1 соответствует первой позиции в списке, 2 — второй, и т. д. Если открытых окон нет, то Window( ) возвращает 0 (ноль). Обратите внимание, что WinWord выводит список заголовков окон в алфавитном порядке, при этом изменение текущего каталога может изменить порядок следования заголовков в этом списке, так как для текущего каталога выводится только имя файла, а для файлов в других каталогах в заголовке окна указывается еще и полный путь.

Получить заголовок открытого окна можно с помощью функции WindowName$(*номер*), где *номер* — номер заголовка в списке. Если номер опущен или равен 0, возвращается заголовок активного окна.

Оператор WindowList *номер* делает активным окно с заданным *номером*. Если номер больше числа открытых окон в списке, то диагностируется ошибка. Этот оператор, кроме прочего, весьма полезен при отладке макрокоманд.

Два оператора NextWindow и PrevWindow позволяют циклически перемещаться по списку окон в обоих направлениях. NextWindow активизирует окно, находящееся в списке непосредственно после активного окна. Если имя активного окна стоит в списке последним, то активизируется окно, стоящее в списке первым. Если активное окно — единственное в списке, ничего не происходит. Оператор PrevWindow работает точно так же, но выбирая окна из списка в обратном направлении.

Чтобы отличить окно, в котором происходит редактирование, от окон документов, используется функция IsMacro([*номер*]). Она возвращает −1, если окно активное, и 0, если нет.

Оператор WordNewWindow открывает новое окно, содержащее документ, находящийся в активном окне. К заголовкам обоих окон WinWord добавляет двоеточие и номер (соответствует выбору пункта **Новое окно** в меню **Окно**).

Оператор WindowArrangeAll упорядочивает расположение окон на экране таким образом, чтобы они не перекрывались (соответствует выбору пункта **Упорядочить все** в меню **Окно**).

Следующая группа операторов и функций обеспечивает изменение состояния окон.

FileExit [код] — выйти из WinWord.

Код:

0 (или опущен) — перед сохранением документов запросить пользователя;

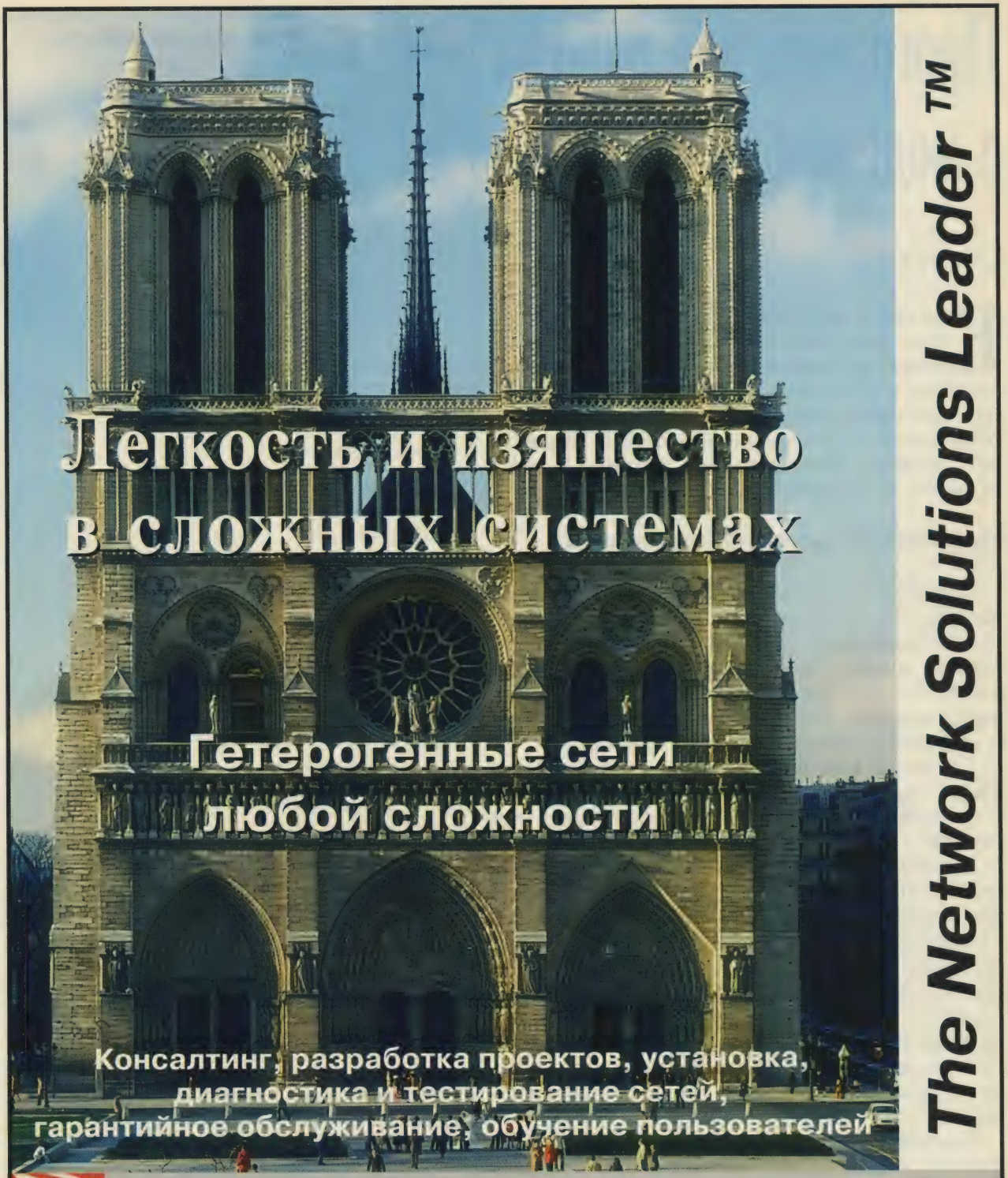
1 — сохранить документы перед выходом;

2 — выйти без сохранения документов.

DocClose [*код*] — закрыть активное окно. Значение параметра код, как и у оператора FileExit, относится только к документу в закрываемом окне.

В качестве упражнения (достаточно трудного) попробуйте написать макрокоманду, переписывающую содержимое нескольких выделенных ячеек в одну, произвольно выбранную вами.

Контактный телефон автора: (095) 278-20-60.



Легкость и изящество в сложных системах

Гетерогенные сети любой сложности

Консалтинг, разработка проектов, установка,
диагностика и тестирование сетей,
гарантийное обслуживание, обучение пользователей

The Network Solutions Leader ™

Novell Systems House

Фирма АйТи, единственная в Москве имеет статус Novell Systems House

По определению фирмы Novell, Novell Systems House — это ключевой партнер-интегратор фирмы Novell для корпоративных деловых заказчиков!

Ждем Вас на выставке COMTEK'95, Экспоцентр на Красной пресне 24-28 апреля
Наш стенд 2142, пав. №2, зал №2

Москва, Центр, Хмелева 20 Тел.: 924 5811, 923 4811 Факс: 924 3775
Сетевой отдел: тел.: 923 6466, 923 5073, 924 5803

АйТи®

Программа для работы с модемом

Славомир Осяк

Если коммуникационный пакет, которым вы пользуетесь, почему-либо вам не нравится или если у вас вообще нет коммуникационного пакета, не стоит огорчаться: ведь программу обслуживания последовательного порта можно написать и самостоятельно. Это совсем не так сложно, как кажется на первый взгляд. Достаточно знать соответствующие технические данные. А их легко почерпнуть из помещенной здесь программы.

Обслуживание последовательного порта компьютера

Это очень простая прикладная программа, и в таком виде она, надо полагать, не будет удовлетворять всем вашим требованиям. Относитесь к ней, как к библиотеке полезных процедур для управления последовательным портом. Полный текст развитой коммуникационной программы вряд ли удалось бы напечатать в журнале — на него наверняка не хватило бы и целого номера...

С помощью приводимых процедур вы сделаете первый и самый трудный шаг, а впоследствии ничто не помешает вам модифицировать программу в соответствии с теми или иными конкретными потребностями.

В любом случае предлагаемая программа даже без всяких изменений позволяет установить связь с удаленным компьютером и передавать в обе стороны текст, вводимый с клавиатуры. Предусмотрена также операция прекращения работы с модемом, чтобы, пока другой компьютер недоступен, освободить последовательный порт для включения мыши. Если связь не прервать, то мышь, разумеется, проигнорирует все символы, посылаемые в последовательный порт, зато на подаваемые ею сигналы компьютер будет реагировать, выводя на экран потоки странных символов.

Прилагаемые листинги могут оказаться интересными и для тех, кто, не планируя использовать их в собственной разработке, хотел бы познакомиться с принципами обслуживания последовательного порта. Не исключено также, что этот текст поможет кому-то решить проблемы, возникшие при работе с профессиональным коммуникационным пакетом.

Программа, как легко видеть, предназначена для среды DOS (она создавалась с помощью пакета Borland C++ 3.0). При написании Windows-программы целесообразно использовать функции API, оказывающие существенную помощь в управлении последовательным портом.

Листинг 1. **Заголовочный файл программы для работы с модемом.**

```
/*******************************************************
Файл:         COMM_DOS.H
Описание:     Определение констант и объявление процедур,
              связанных с обслуживанием пересылки данных
              через последовательный порт (заголовочный
              файл программы COMM_DOS.C)

Автор:        Славомир Осяк
*******************************************************/
#ifndef __COMM_DOS__
#define __COMM_DOS__ 1
/* Определение глобальных констант ================ */

// Базовый адрес последовательного порта
#define COMM_1 0x03f8
#define COMM_2 0x02f8
#define COMM_3 0x03e8
#define COMM_4 0x02e8

// Номер прерывания
#define IRQ_3 0x0b
#define IRQ_4 0x0c
#define IRQ_5 0x0d
#define IRQ_7 0x0f

// Скорость передачи
#define BPS_50     0x0900
#define BPS_75     0x0600
#define BPS_110    0x0417
#define BPS_134    0x0359
#define BPS_150    0x0300
#define BPS_200    0x0240
#define BPS_300    0x0180
#define BPS_600    0x00c0
#define BPS_1200   0x0060
#define BPS_1800   0x0040
#define BPS_2000   0x003a
#define BPS_2400   0x0030
#define BPS_3600   0x0020
#define BPS_4800   0x0018
#define BPS_9600   0x000c
#define BPS_19200  0x0006

// Формат данных
#define FRM_8N1 0x03   // 00 000 0 11
#define FRM_7N1 0x02   // 00 000 0 10
#define FRM_8E1 0x1b   // 00 011 0 11
#define FRM_7E1 0x1a   // 00 011 0 10
#define FRM_801 0x0b   // 00 001 0 11
#define FRM_701 0x0a   // 00 001 0 10

/* Объявление глобальных процедур ================== */
void SetComm (unsigned CommAddr, unsigned char IrqNo,
              unsigned Bps, unsigned char Frm);
                                  // Инициализация порта
void ClearComm(void);// Закрытие порта
void ReadBytes(char *Buffer, unsigned BytesCnt);
                                  // Чтение символов из
                                  // буфера ввода
void WriteBytes(char *Buffer);    // Запись символов в
                                  // буфер вывода
unsigned InBytesCnt(void);        // Число символов в
                                  // буфере ввода
unsigned OutBytesCnt(void);       // Число символов в
                                  // буфере вывода

#endif
```

Slavomir Osiak. Nim wlaczymy modem (2). *PC World Komputer*, декабрь 1994 г., с. 103.

Листинг 2. **Функции для работы с модемом.**

```
/*********************************************************
Файл:         COMM_DOS.C
Описание:     Процедуры, обслуживающие пересылку данных
              через последовательный порт

Процедуры:    SetComm
              ClearComm
              ReadBytes
              WriteBytes
              InBytesCnt
              OutBytesCnt

              CommIntr
              GetChar
              PutChar

Примечания:  1. Длина буферов ввода и вывода определяется
                соответственно константами IN_LEN и OUT_LEN

             2. Процедуры этого файла не реализуют обмен
                подтверждениями и управление линиями
                RTS/CTS, а также пересылку символов XON/XOFF

Автор:        Славомир Осяк
*********************************************************/

// Используемые заголовочные файлы ======================
# include <dos.h>
# include "comm_dos.h"

// Локальные константы ===================================

// Компилятор C++?
#define CPP 0

// Длина буферов ввода и вывода
#define IN_LEN 1024
#define OUT_LEN 1024

// Смещение адресов отдельных регистров относительно
// базового адреса
                      // Доступ при DLAB (7-й бит LCR) = 0
#define OFF_THR  0    // Transmitter Holding Register (W)
#define OFF_RBR  0    // Receive Buffer Register (W)
#define OFF_IER  1    // Interrupt Enable Register (R/W)
                      // Доступ при DLAB (7-й бит LCR) = 1
#define OFF_DLLR 0    // Divisor Latch LSB Register (R/W)
#define OFF_DLMR 1    // Divisor Latch MSB Register (R/W)

#define OFF_IIR  2    // Interrupt Identification
                      // Register (R)
#define OFF_LCR  3    // Line Control Register (R/W)
#define OFF_MCR  4    // Modem Control Register (R/W)
#define OFF_LSR  5    // Line Status Register (R/W)
#define OFF_MSR  6    // Modem Status Register (R/W)

// Локальные переменные ==================================

// Адрес порта и номер прерывания
static unsigned Addr;
static unsigned char Irq;

// Старое содержимое регистров
static char OldIer;   // IER
static char OldDllr;  // DLR-LSB
static char OldDlmr;  // DLR-MSB
static char OldLcr;   // LCR
static char OldMcr;   // MCR

static char OldMask;  // Маска в драйвере прерывания 8259

// Адрес старой процедуры обработки прерывания
#if CPP
  static void interrupt (*OldCommIntr)(...) = (void *)0L;
else
  static void interrupt (*OldCommIntr)() = (void *)0L;
#endif

// Буферы ввода и вывода, указатели позиции первого
// и последнего их символа
static char InBuffer(IN_LEN);
static char OutBuffer(OUT_LEN);
static unsigned InHead=0; InTail=0;
static unsigned OutHead=0; OutTail=0;

// Продолжается ли перерыв в пересылке символов?
static SendPause = 1;

// Объявление локальных процедур =========================

#if CPP
  void interrupt CommIntr(...);
else
  void interrupt CommIntr(void);
#endif
voig GetChar(void);
voig PutChar(void);
int CheckSendReg(void);

// Глобальные процедуры ==================================

/*********************************************************
Процедура:    SetComm
Описание:     Инициализация последовательного порта
Параметры:    Addr:   адрес последовательного порта
              Irq:    номер прерывания
              Bps:    скорость передачи
              Frm:    формат данных (количество битов данных,
                      бит четности)
Примечания:  1. Константы, определяющие допустимые значения
                параметров процедуры, находятся в файле
                COMM_DOS.H
             2. Адрес последовательного порта зависит от
                номера используемого последовательного порта,
                а номер прерывания - от актуальной
```


КОНТЕКСТ для Windows

система англо-русских, русско-английских словарей

Перевод слова в любой форме

КОНТЕКСТ узнает русские и английские слова в тексте во всех их возможных грамматических формах!

Перевод словосочетаний

КОНТЕКСТ переводит с английского языка на русский и с русского на английский не только отдельные слова, но и устойчивые словосочетания (фразеологизмы, идиомы).

Дополнительная информация

В словарных статьях КОНТЕКСТа содержится всевозможная дополнительная информация: толкования, стилистические пометы, примеры употребления слов и выражений, фонетическая транскрипция для английских слов.

КОНТЕКСТ - лучшая помощь для всех, кто пишет и переводит!

ИНФОРМАТИК INFORMATIC

Адрес: 103104, Москва
ул. Остужева, д.7, корп. 2
Телефон: (095) 299 99 04

```
                конфигурации устройств компьютера
                (см. техническую документацию). Чаще всего
                последовательным портам COM1 и COM3
                соответствует прерывание IRQ4, портам COM2 и
                COM4 - прерывание IRQ3
              3. Существенно, чтобы по окончании использования
                последовательного порта были восстановлены
                прежние значения всех его параметров;
                эту задачу выполняет процедура ClearComm

*********************************************************/
void SetComm (unsigned CommAddr, unsigned char IrqNo,
              unsigned Bps, unsigned char Frm)

{
  unsigned char Byte;

  // Запоминание адреса порта и номера прерывания для их
  // последующего восстановления процедурой ClearComm
  Addr = CommAddr;
  Irq = IrqNo;

  // Чтение старых и установка новых значений регистров LCR
  // (формат данных) и DLR (скорость передачи)
  disable();
  OldLcr = importb (Addr+OFF_LCR);     // Чтение LCR
  outportb (Addr+OFF_LCR, Frm|0x80);  // Установка LCR,
                                       DLAB=1 (для DLR)
  OldDllr = importb (Addr+OFF_DLLR);  // Чтение DLR-LSB
  OldDlmr = importb (Addr+OFF_DLMR);  // Чтение DLR-MSB
  outportb (Addr+OFF_DLLR, (unsigned char)(Bps>>8));
                                      // Установка DLR-LSB
  outportb (Addr+OFF_DLMR, (unsigned char)(Bps>>8));
                                      // Установка DLR-MSB
  enable();

  // Чтение адреса старой процедуры обслуживания прерывания
  // и установка адреса новой процедуры
  OldCommIntr = getvect(Irq);
  setvect(Irq, CommIntr);
  // Активизация прерываний в драйвере прерываний 8259
  disable();
  OldMask = Byte = importb(0x21);
  switch(Irq)
  {
    case Irq_3: Byte &= ~0x08; break;
    case Irq_4: Byte &= ~0x10; break;
    case Irq_5: Byte &= ~0x20; break;
    default:    Byte &= ~0x80; break;
  }
  outportb (0x21, Byte);

  // Активизация прерывания от UART
  outportb (Addr+OFF_LCR, Frm&0x7f);  // DLAB = 0 (для IER)
  OldIer = importb (Addr+OFF_IER);    // Чтение IER
  outportb (Addr+OFF_IER, 0x03);      // Установка IER
  OldMcr = importb (Addr+OFF_MCR);    // Чтение MCR
  outportb (Addr+OFF_MCR, 0x08);      // Установка MCR
  enable();
}
/*********************************************************
Процедура:   ClearComm
Описание:    Закрытие последовательного порта и
             восстановление начальных значений параметров
Указание:    Процедура должна выполняться всякий раз при
             завершении работы с последовательным портом,
             инициализированным с помощью SetComm
*********************************************************/

Void ClearComm(void)
{
  unsigned char Byte;

  // Восстановление адреса прежней процедуры обработки
  // прерывания
  setvect (Irq, OldCommIntr);

  // Восстановление маски прерываний драйвера 8259
  disable();
  outportb (0x21, OldByte);

  // Восстановление прерываний и UART
  Byte = importb (Addr+OFF_LCR);
  outportb (Addr+OFF_LCR, Byte&~0x80);  // DLAB = 0
  outportb (Addr+OFF_IER, OldIer);      // IER
  outportb (Addr+OFF_MCR, OldMCR);      // MCR (OUT2)

  // Восстановление значений регистров LCR и DLR
  outportb (Addr+OFF_LCR, Byte|0x80);  // DLAB = 1
  outportb (Addr+OFF_DLLR, OldDllr);   // DLR-LSB
  outportb (Addr+OFF_DLMR, OldDlmr);   // DLR-MSB
  outportb (Addr+OFF_LCR, Byte);       // LCR, DLAB = 0
  enable();
}

/*********************************************************
Процедура:   ReadBytes
Описание:    Считывание заданного числа символов из входного
             буфера
Параметры:   Buffer:   буфер, в который должны быть записаны
                       считанные символы
             BytesCnt: число символов, которые следует
                       считать
Примечания:  1. Перед вызовом процедуры необходимо
                определить число байтов во входном буфере
                (InBytesCnt). Попытка считать больше символов,
                чем реально имеется в буфере, приводит
                к ошибке
             2. Длина буфера Buffer должна быть не меньше,
                чем BytesCnt
             3. В конец последовательности считанных
                символов не дописывается символ '\0'
*********************************************************/
void readbytes (char *Buffer, unsigned BytesCnt)
{
  while (BytesCnt- > 0)
  {
   *Buffer++ = InBuffer[InHead++];
   if (InHead == IN_LEN)
     InHead = 0;
  }
}

/*********************************************************
Процедура:   WriteBytes
Описание:    Запись заданного числа символов в выходной
             буфер, вызывающая их передачу
Параметры:   Buffer:   буфер, содержащий передаваемые
                       символы
Примечания:  1. Перед вызовом процедуры необходимо
                определить число байтов в выходном буфере
                (OutBytesCnt). Запись такого числа символов,
                которое повлекло бы переполнение буфера или
                запись новых символов поверх еще не
                отправленных, приводит к ошибке
             2. Последовательность символов в буфере Buffer
                должна заканчиваться символом '\0'
             3. Стандартно процедура PutChar, помещающая
                очередной символ из выходного буфера в UART
                для его передачи, вызывается автоматически
                процедурой обработки прерывания CommIntr.
                Однако если непосредственно перед вызовом
                процедуры WriteBytes выходной буфер был
                пуст и передача символов не происходила, то
                первый символ следует переслать в UART
                непосредственно. Все последующие символы
                уже могут быть помещены туда процедурой
                обработки прерывания
*********************************************************/
void WriteBytes (char *Buffer)
{
  while (*Buffer != '\0')
  {
    OutBuffer[OutTail++] = *Buffer++;
    if (OutTail == OUT_LEN)
      OutTail = 0:
  }
```

```
  if (SendPause == 1)
  {
    PutChar();
    SendPause = 0;
  }
}

/*********************************************************
Процедура:   InBytesCnt
Описание:    Определение числа символов во входном буфере
*********************************************************/
unsigned InBytesCnt(void)
{
  return (InTail >= InHead) ? InTail-InHead :
InTail+IN_LEN-InHead;

}

/*********************************************************
Процедура:   OutBytesCnt
Описание:    Определение числа символов в выходном буфере
*********************************************************/
unsigned OutBytesCnt(void)
{
  return (OutTail >= OutHead) ? OutTail-OutHead :
OutTail+OUT_LEN-OutHead;

}

// Локальные процедуры ===================================
/*********************************************************
Процедура:   CommIntr
Описание:    Процедура обслуживания последовательного порта
Примечания:  1. Данная процедура вызывается в момент
                возникновения прерывания от UART
             2. Номер прерывания определяется переменной
                IrqNo процедуры SetComm. Чаще всего это IRQ3
                или IRQ4
             3. Процедура распознает прерывания, вызванные
                ошибкой передачи, а также изменением сигналов
                CTS, DTR, RI и DCD, но не предпринимает по их
                поводу никаких действий
             4. Возможные ошибки передачи:
                - overrun error - произошла потеря считанного
                  символа по причине ошибки считывания из
                  регистра UART, выразившейся в записи на его
                  место следующего символа;
                - parity error - ошибка четности в считанном
                  символе;
                - framing error - не обнаружен стоп-бит
*********************************************************/
```

```
#if CPP
  void interrupt CommIntr(...);
else
  void interrupt CommIntr(void);
#endif
{
  register unsigned char Byte;

  // Считывание байта с указанием причины прерывания и
  // выполнение соответствующих действий

  while (byte = importb (Addr + OFF_IIR)) & 0x01) == 0)
    switch (Byte&0x06)
    {
      case 0x04:       // Прерывание RX
        GetChar( );    // Считывание из UART очередного
                       // символа
        break;
      case 0x02:       // Прерывание TX
        PutChar( );    // Запись в UART очередного передаваемого
                       // символа
        break;

      case 0x06:        // Ошибка TX (overrun/parity/framing/
                        // break intr)
        importb(Addr+OFF_LSR); // Считывание регистра LSR
        break;
      case 0x08:        // CTS/DTR/RI/DCD
        importb(Addr+OFF_MSR); // Считывание регистра MSR
        break;
    }

  // Сигнализация драйверу 8259 о получении прерывания
  outportb (0x20, 0x20)  // Non specific EOI
}

/*********************************************************
Процедура:   GetChar
Описание:    Считывание символа из UART и помещение его во
             входной буфер
Примечание:  Процедура вызывается процедурой обработки
             прерывания (CommIntr)
*********************************************************/
void GetChar(void)
{
  unsigned char Byte;

  // Считывание символа из UART
  disable();
  Byte = inportb(Addr+OFF_RBR);
  enable();
```

для офиса и дома

Модемы

Звоните сейчас.

5 лет гарантии. Приглашаются к сотрудничеству дилеры.

US Robotics®

"Если Вам требуется полная совместимость с другими модемами и устойчивая работа на линии, модемы US Robotics ваш лучший выбор."
PC/Computing, ноябрь 1994.

Sportster® Самый дешевый среди высокоскоростных и самый высокоскоростной среди дешевых модемов.

COURIER Лучший выбор для профессионалов. Единственный модем, поддерживающий все существующие высокоскоростные протоколы: V.34, V.Fast, V.32Terbo и HST.

WORLDPORT Серия портативных и PCMCIA модемов для notebook.

Москва: (095) 133-5320, 133-6440.
Санкт-Петербург: (812) 127-1696

Authorized distributor RRC

```
  // Запись символа во входной буфер
  InBuffer[InTail++] = Byte;
  if (InTail == IN_LEN)
    InTail = 0;
}

/*******************************************************
Процедура:   PutChar
Описание:    Считывание символа из выходного буфера и запись
             его в UART
Примечание:  Процедура вызывается:
             - процедурой обработки прерывания (CommIntr)
               в момент окончания передачи предыдущего
               символа или
             - процедурой WriteBytes, если перед тем передача
               символов не производилась
*******************************************************/
void PutChar(void)
{
  unsigned char Byte;

  // Если в выходном буфере нет символов, следует прекратить
  // передачу символов и закончить процедуру
  if (OutBytesCnt( ) == 0
  {
    SendPause = 1;
    return;
  }

  // Чтение символов из буфера
  Byte = OutBuffer[outHead++];
  if (OutHead == OUT_LEN)
    OutHead = 0;

  // Помещение символа в UART для передачи
  disable( );
  outportb(Addr+DFF_THR, Byte);
  enable( );
}
```

Листинг 3. **Тестовый пример.**

```
/*******************************************************
Файл:        TEST_COM.C
Описание:    Простая коммуникационная программа - пример
             использования процедур из файла COMM_DOS.C
Процедуры:   main

Автор:       Славомир Осяк
*******************************************************/

// Используемые заголовочные файлы =====================
#include <conio.h>
#include "comm_dos.h"

// Глобальные процедуры =================================

/*******************************************************
Процедура:   main
Описание:    Главная процедура программы, которая в цикле
             посылает символы, вводимые с клавиатуры, и
             считывает символы из последовательного порта.
             Символы обоих видов выдаются на экран
Примечания:  1. Программа заканчивает работу по нажатию
                клавиши ESC
             2. Порт инициализируется со следующими
                параметрами:
                - порт COM1;
                - прерывание IRQ4;
                - скорость передачи 2400 бит/с;
                - формат данных 8N1 (8 битов данных, без бита
                  четности, 1 стоп-бит)
*******************************************************/
void main(void)
{
  #define ESC 27
  char Char;

  // Очистка экрана, инициализация порта
  clrscr();
  SetComm(COMM_1, IRQ_4, BPS_2400, FRM_8N1);

  // Главный цикл программы
  while(1)
  {
    // Проверить, введен ли с клавиатуры символ; если да,
    // прочитать его и сравнить с ESC; при совпадении
    // закончить работу программы, в противном случае
    // вывести символ на экран и послать через
    // последовательный порт

    if (kbhit())
    {
      Char = getch();
      if (Char == ESC)
        break;
      WriteBytes (&Char);
      putch (Char);
    }

    // Проверить, получен ли какой-нибудь символ через
    // последовательный порт; если да, вывести его на экран

    if (InBytesCnt() > 0)
    {
      ReadBytes (&Char, 1);
      putch (Char);
    }
  }

  // Закрытие порта
  ClearComm();
}
```

Осторожно: ошибки в программах!

Verify, Scandisk и диски Conner

Поставляемая в составе MS-DOS 6.2 программа диагностики и восстановления жестких дисков Scandisk портит содержимое дисков фирмы Conner, если переменная VERIFY включена в файле AUTOEXEC.BAT или с помощью командной строки DOS:

```
VERIFY=ON
```

Переменная VERIFY заставляет ОС проверять результат выполнения каждой операции записи или копирования. По умолчанию эта проверка, замедляющая работу, отключается — переменная VERIFY имеет значение OFF. Но если владелец диска Conner, заботясь о надежности сохранения данных, включит проверочную опцию, а затем запустит программу Scandisk, то получит результат, обратный желаемому: все содержимое диска будет уничтожено, за исключением одного сиротливого файла объемом 0 байт.

Чтобы этого не случилось, советуем без колебаний удалить из AUTOEXEC.BAT строку с переменной VERIFY.

Ami Pro 3.x: клавишный код потерялся

В руководствах к версиям 3.0 и 3.01 редактора Ami Pro сказано, что для загрузки текстовых файлов (меню «Файл•Открыть») служит клавишный код <Ctrl>+O. Однако в действительности использование этой «горячей клавиши» вызывает появление диалогового окна для ввода фрагмента в глоссарий, а команда меню «Файл•Открыть» не снабжена вообще никаким клавишным кодом. Поэтому самый быстрый способ открыть файл — щелкнуть на соответствующей пиктограмме (хотя, конечно, можно для этой цели написать макрос).

Lotus Organizer: проблемы с нестандартными символами

Составляя календарные планы в программе Lotus Organizer, вы можете без труда изменить внешний вид и другие параметры «рабочего стола» — названия и цвета страниц записной книжки, логотип в заголовке и даже информацию о привязке файлов. В дальнейшем все эти установки будут использованы при открытии новых, «безымянных» файлов. Так, имя файла, который должен загружаться в качестве «безымянного» при запуске Lotus Organizer или при вызове меню «Файл•Новый», нужно указать в файле ORGANIZE.INI в разделе [**Settings**]. К сожалению, имя не может содержать «нестандартные» символы типа ä, ö, ü (а также символы кириллицы. — *Прим. ред.*). Например, если указать имя FÜRMICH.ORG или СТАТЬЯ.ORG, Lotus Organizer безропотно запомнит его, но при попытке загрузить файл с указанным именем выдаст сообщение несколько ошарашивающего содержания — «Недостаточно места на диске».

Подлинная причина этого сообщения — «нестандартные» символы. Как и многие другие программы, Lotus Organizer не может корректно работать с расширенным набором ASCII, а именно с символами, коды которых больше 127. Целесообразно поэтому предусмотреть специальное сообщение об ошибке, которое бы не позволяло включать такие символы в имена файлов. Запись в разделе [**Settings**] должна выглядеть так:

```
Default=D:\ORGANIZE\ORGFILES\STANDARD.ORG
```

Если в файле ORGANIZE.INI нет раздела [**Settings**], его необходимо ввести.

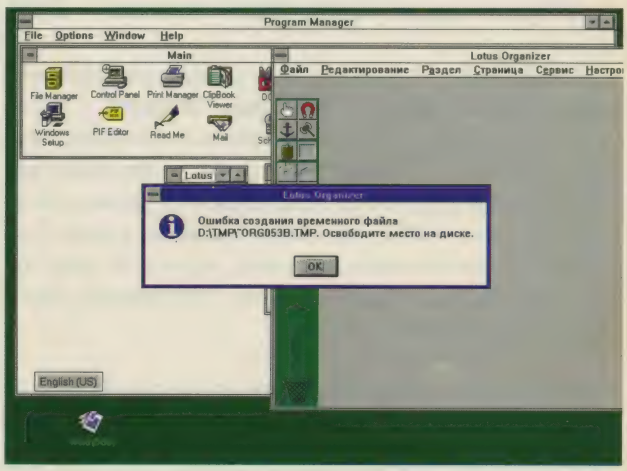
Мышь Logitech: не загружать при инсталляции Windows для рабочих групп!

Инсталляция пакета Windows for Workgroups может вызвать сбой, если в системе загружен драйвер мыши Logitech. Для успешной установки пакета необходимо сначала отключить в стартовых файлах DOS «капризный» драйвер мыши, а потом перезагрузить компьютер. По завершении инсталляции драйвер можно восстановить.

Windows Write: сбой в результате «перетаскивания»

На дисках с большой глубиной вложенности каталогов и на сетевых серверах полное имя файла, включающее наименование пути, может по длине превысить принятое в DOS ограничение — 66 символов (в сетях и в операционных системах типа OS/2 и Windows for Workgroups допускаются более длинные имена).

Если файл с чересчур длинным именем (больше 66 символов, включая имя пути) «перетащить» из окна Диспетчера файлов на пиктограмму редактора Write, программа «зависа-



Пусть вас не вводит в заблуждение это сообщение программы Lotus Organizer: ошибка вызвана вовсе не отсутствием свободного места на диске, а присутствием «нестандартных» символов в имени файла.

Hermann Apfelbock (ed.). Bug-Report. *PC-Welt*, сентябрь 1994 г., с. 246.

ет» вследствие нарушения общей защиты по адресу 0002:048B. Правда, нажав в диалоговом окне с сообщением об ошибке кнопку «Отменить», вы сможете продолжить работу в Windows, но «зависшая» программа так и останется в памяти, занимая около двух процентов системных ресурсов. Если вы сделаете еще несколько попыток загрузить тот же файл с помощью «перетаскивания», то все будет повторяться и системные ресурсы могут в конце концов иссякнуть.

Что же делать в таком случае? Для загрузки файлов с длинными именами вызывайте меню File•Open («Файл•Открыть»), и сообщение об ошибке не появится.

WinWord 6.0: модернизация, непригодная для сетей

Выпущенная корпорацией Microsoft дискета с данными, необходимыми для перехода от версии WinWord 6.0 к WinWord 6.0a, не может использоваться в сетях: программа Setup выдает сообщение с требованием обратиться к администратору сети. По заявлению Microsoft, в данном случае модернизация требует замены всего комплекта дискет для инсталляции, однако и здесь не все так просто. Мы заменили комплект дискет и попытались произвести обновление версии, но получили сообщение, гласившее, что «модернизация не может производиться в том же каталоге, так как некоторые файлы, вероятно, используются в данный момент». После этого сообщения Setup прекращает работу, предоставляя пользователю самому выпутываться из неприятной ситуации. В результате, чтобы избежать полной инсталляции новой версии WinWord, приходится переименовывать каталог со старой версией программы (например, из WINWORD в WINW_OLD), а для размещения новой версии создавать каталог со старым именем (WINWORD).

WIN-OS/2: крупный кегль шрифтов TrueType приводит к сбою

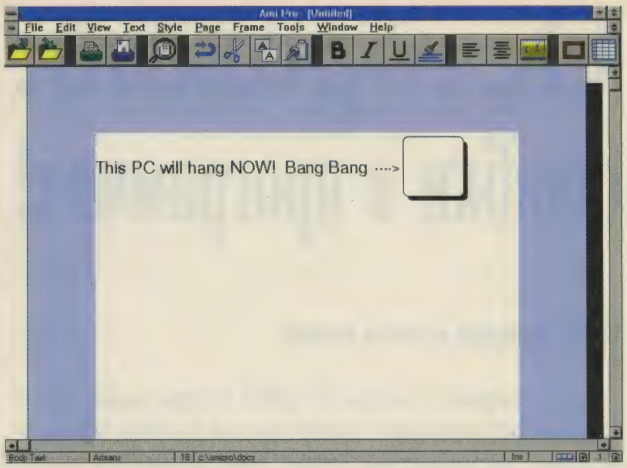
При использовании в Windows-приложениях, работающих в среде OS/2, шрифтов TrueType крупнее 60 пунктов могут происходить системные сбои: Windows выдает сообщение об общем нарушении защиты памяти (GPF) в модуле GDI.EXE.

DoubleSpace: предполагаемое «время окончания» — 26:20

Очень странное представление о времени могут получить пользователи программы DoubleSpace, входящей с состав MS-DOS 6.x. Если, к примеру, незадолго до полуночи запустить длительный процесс сжатия диска, то программа выдаст сообщение с указанием предполагаемого времени окончания процесса — 26:20, что наводит на мысль о конце света. Однако, получив такое сообщение, вы можете смело идти спать: программа будет самостоятельно работать даже в часы, не существующие реально.

WinWord 2.0/6.0: табулятор препятствует выравниванию влево

Тот, кто пользовался в таблицах программы WinWord табуляцией с выравниванием по десятичному знаку, наверняка сталкивался с проблемами при вводе текста. Даже если



Последствия ошибки в программе Ami Pro: перемещение рамки может привести к серьезному сбою в работе Windows.

указать для ячейки таблицы выключку влево (выравнивание по левому краю), вводимый текст будет центрироваться относительно позиции «десятичного» табулятора. И лишь после заполнения всей строки текст выравнивается по левому краю. Когда же вы вводите в такой строке число, оно не выравнивается по заданной позиции «десятичного» табулятора, а отгоняется на позицию следующего за ним стандартного табулятора. Чтобы поместить число в нужной позиции, необходимо ввести его в пустую ячейку таблицы.

Компенсировать данную ошибку в программе можно с помощью следующего маленького трюка. В левой части ячейки таблицы установите табулятор с выравниванием по левому краю. Это позволит выключить весь вводимый текст влево. А при необходимости ввести число с выравниванием по десятичному знаку нужно сначала переместиться на соответствующую позицию с помощью комбинации клавиш <Ctrl>+<Tab>.

Ami Pro: коварный табулятор перед рамкой

Ничего хорошего не ожидает пользователя Ami Pro, который попытается с помощью табулятора выравнять рамку по правому краю страницы. Если вы захотите поэкспериментировать с этим «жучком», то предварительно сохраните все данные в Windows.

Создайте рамку по команде меню Frame•Make Frame («Рамка•Создать рамку»). Затем, вызвав меню Frame•Define Layout («Рамка•Определить расположение»), определите ее как «находящуюся в строке» — рамка окажется привязанной к тексту. По мере ввода символов она будет перемещаться без каких-либо проблем (в частности, когда она попадет в конец строки, последняя будет выключена обычным образом), но есть одно исключение: поставьте непосредственно перед рамкой символ табуляции, и при достижении ею правого края страницы программа начнет судорожно считать строки (вплоть до 9999), а потом окончательно «зависнет». Если текст к этому моменту не был сохранен, можете с ним распрощаться. Как правило, после такого сбоя повторный запуск Ami Pro приводит к появлению сообщения об ошибке GPF (общее нарушение защиты), поэтому, чтобы вернуться к работе с редактором, необходимо перезагрузить Windows.

Под редакцией Германа Апфельбека

МЫ ВЫБРАЛИ ТОЧНЫЙ КУРС. ТЕХНОЛОГИЯ КЛИЕНТ-СЕРВЕР

Microsoft · SYBASE · Powersoft · ACTION TECHNOLOGIES · NOVELL · TRICORD · IBM · Lotus · PC DOCS · WATCOM · Borland · 3Com · SYMANTEC · digital

ПОСТАВКА ПРОГРАММ И ЛИЦЕНЗИЙ

Мы являемся специальными бизнес партнерами ведущих фирм по работе с крупными заказчиками программного обеспечения и имеем право на поставку корпоративных лицензий.

СЛОЖНЫЕ КОРПОРАТИВНЫЕ СЕТИ

Операционная система нового поколения MS Windows NT,Novell Netware 4.0, сетевые суперсерверы DEC (Alpha AXP) и Tricord (Pentium/100), серверы баз данных Sybase System 10, MS SQL Server, Borland InterBase, для платформ Intel, Alpha, MIPS.

КОМПЬЮТЕРЫ И СЕТЕВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Рабочие станции и серверы DEC на процессорах Intel и ALPHA, станции и серверы Compaq, сетевое оборудование DEC и 3Com.

СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ ПРИЛОЖЕНИЙ

Symantec Enterprise Developer, Borland Delphi, Power Builder, MS Visual Basic, MS Access. Прикладные информационные системы

ТЕХНОЛОГИИ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА

Объединение удаленных офисов на основе электронной почты Lotus cc:Mail, MS Mail, средства автоматизации деловых процедур Lotus Notes и Action Workflow, средства поддержки архивов документов и образов PC DOC'S и WaterMark.

ОБУЧЕНИЕ, КОНСАЛТИНГ, ПОДДЕРЖКА

Предпродажное консультирование, технические презентации новых продуктов, обучение по Windows NT, MS SQL Server, Power Builder, Borland InterBase, Sybase System 10, Delphi, Enterprise Developer, Lotus Notus, Action Workflow, PC DOC'S и WaterMark.

СРЕДСТВА АДМИНИСТРИРОВАНИЯ СЕТЕЙ

Технология удаленного администрирования локальных и глобальных сетей. MS Systems Managerment Server, Symantec Norton Administrator, сетевые утилиты.

МОСКВА,
КОЛОМЕНСКИЙ ПР-Д,1А,
ТЕЛ.: (095)115.9703,115.9723,
ФАКС: (095)112.2333
Санкт-ПЕТЕРБУРГ,
ЗАГОРОДНЫЙ ПР-Т,10-18,
ТЕЛ.: (812)314.3322

Сетевая мозаика

Коммутация сегментов Ethernet станет более приемлемой для сетей любого размера, поскольку фирма Retix объявила о 35%-м снижении цен на оборудование серии SWITCHStack 5000. Также снижены цены на модули STACKBus и источники бесперебойного питания. Фирма надеется, что такая ценовая политика приведет к более широкому применению технологии коммутации в сетях Ethernet. «Пока коммутаторы Ethernet слишком дороги для использования где-либо, кроме очень больших сетей, — поясняет управляющий директор этой фирмы Gerald Delaney. — Новые цены дадут пользователям небольших сетей возможность воспользоваться всеми преимуществами технологии коммутации».

SWITCHStack 5000 — наращиваемый коммутатор сегментов Ethernet, имеющий высокую пропускную способность (175 Мбит/с), которой, как правило, достаточно для создания виртуальных сетей и коммутации сегментов. Покупателям предлагаются подходящие решения для сетей любого размера — от локальных сетей для небольших рабочих групп до сетей, объединяющих несколько зданий. Вместо технологии «схватить и передать» (cut-and-through) в SWITCHStack 5000 используется технология «запомнить и передать» (store-and-forward), позволяющая определять и отфильтровывать ошибочные пакеты Ethernet, предотвращая их распространение по сети (в другие сегменты сети). Каждый 8-портовый модуль поддерживает до 3072 адресов станций, что дает возможность администратору сети выделять большую пропускную способность (до 10 Мбит/с) для отдельных рабочих групп или станций, например серверов сети. SWITCHStack 5000 предлагает много дополнительных возможностей, обычно присущих более дорогим коммутаторам, работающим на базе модульных концентраторов (modules concentrator). К ним относятся:

- поддержка алгоритма ветвящегося или остовного дерева (spanning tree algorithm);
- поддержка протокола SNMP;
- подключение источника бесперебойного питания;
- возможность создавать виртуальные сети через стек (станции, входящие в одну виртуальную сеть, подключены к разным концентраторм).

Модуль STACKBus может объединить до восьми концентраторов SWITCHStack 5000 с помощью витой пары или волоконно-оптического кабеля со скоростью передачи данных 175 Мбит/с, формируя один логический коммутатор на 64 порта. Высокоскоростная внешняя шина позволяет строить распределенные коммутируемые сети. При этом администратор системы может определять конфигурацию виртуальных сетей, находясь на расстоянии до 2 км от коммутатора. Новая цена на 8-портовый блок SWITCHStack 5000 без возможности наращивания составит 4995 долл., с возможностью наращивания (стековый) — 5995 долл. Стоимость блока STACKBus в зависимости от поддерживаемой среды передачи — от 1870 до 3620 долл.

Фирма Retix установила также новые цены на маршрутизаторы для удаленных офисов серии ROUTERXchange 7000 RX 7100, объединяющие сети Ethernet с глобальными сетями (Ethernet-to-WAN). В цены включена стоимость всего необходимого для установки маршрутизатора (аппаратного обеспечения, программного обеспечения маршрутизации для протоколов IPX и IP, интерфейсов и кабелей для подключения к глобальной сети). Для установки в удаленном офисе маршрутизаторов RX 7100 не требуется специально подготовленный персонал.

Маршрутизаторы выполняют компрессию передаваемых данных (4:1), что позволяет значительно уменьшить требования к пропускной способности линий связи глобальной сети. RX 7100 может одновременно выполнять маршрутизацию протоколов IPX и IP и осуществлять функции моста для других протоколов (DECnet, XNS, AppleTalk). При подключении к глобальной сети маршрутизатор поддерживает интерфейсы RS232, X.21, V.35, RS-449, G.703 или T1. Кроме того, RX 7100 реализует широкие возможности фильтрации передаваемых данных, что позволяет администратору системы оптимизировать обслуживание конечных пользователей на основе приоритетов. Фильтрация, в свою очередь, блокирует или ограничивает доступ некоторых пользователей к ресурсам сети. Благодаря флэш-памяти можно выполнять предварительную конфигурацию маршрутизатора для упрощения установки его в удаленном офисе и обновлять ПО с удаленной рабочей станции. Администратор сети управляет работой маршрутизатора с помощью графического интерфейса RETIX-Vision, программ управления (производства других фирм), поддерживающих протокол SNMP или Telnet. Стоимость модели RX 7102 с одним портом Ethernet и одним портом WAN составит 2245 долл., модели RX 7103 с одним Ethernet- и двумя WAN-портами — 2870 долл.

Кроме того, Retix объявила о выпуске в ближайшее время маршрутизаторов среднего класса серии RX 7200 для объединения больших удаленных отделений или офисов.

Расширяются возможности удаленного доступа. Фирма Retix объявила о выпуске серии недорогих устройств LINKchange, предназначенных для подключения к сетям ISDN небольших отделений и ПК сотрудников, выполняющих работу на дому. LINKchange дополняют се-

мейство многопротокольных маршрутизаторов для региональных и удаленных офисов, обеспечивающих оптимальную стоимость доступа к удаленным локальным сетям. В последнее время наблюдается настоящий ажиотаж по предоставлению услуг ISDN в Европе, быстро растет предложение услуг ISDN и в США. Ожидается, что в ближайшее время 68% всех обращений к услугам телефонных сетей будут использовать возможности ISDN.

Продукты LINKchange выполняют упаковку передаваемых данных в отношении 4:1, что значительно уменьшает стоимость передачи данных, поскольку передается больший объем информации и сокращается время работы с ISDN. Все модули LINKchange могут быть подключены к базовому каналу ISDN (BRI-Basic Rate Interface). Три модуля LINKchange позволяют подключить к ISDN одного или нескольких пользователей локальной сети. Эти модули поддерживают режим «обращение по запросу» (dial-on-demand), обеспечивающий соединение с удаленным офисом только для передачи данных. Устройства LINKchange также контролируют протоколы RIP и SAP, что дает возможность отслеживать происходящие изменения на серверах Novell, согласовывать работу удаленных локальных сетей. Все это избавляет администратора системы от необходимости вручную вносить изменения в конфигурацию серверов.

Модуль LX150 (1850 долл.) рассчитан на работу одного пользователя с интерфейсом для подключения к каналам ISDN S/T. Модуль LX160 (2250 долл.) — тоже однопользовательское устройство, но со встроенным U-интерфейсом. Устройство LX200 (3750 долл.) — многопользовательский модуль для централизованного доступа к ISDN; имеет S/T-интерфейс и поддерживает до 1500 адресов.

Новое интегрированное решение для архитектуры клиент—сервер, сочетающее оптимальные решения в области обработки баз данных и сетевых технологий, предлагают фирмы Novell и Sybase. Продукт SybaseWare позволяет легко и эффективно разрабатывать и применять системы, ориентированные на архитектуру клиент—сервер, причем процедуры установки и управления достаточно просты. Новый продукт — полностью интегрированная платформа для приложений — состоит из пакета SYBASE Work Group SQL Server10 и операционной системы Novell NetWare (или UnixWare). Сейчас этот продукт доступен с версиями NetWare 3.12/4.02. Версия для UnixWare ожидается в середине 1995 г., версии с операционными системами NetWare 4.1 и UnixWare 2.0 — в IV квартале 1995 г. Система SybaseWare состоит из шести компонентов:

* SQL Server 10 — сервер баз данных;
* NetWare (или UnixWare) — операционная система;
* Open Client — сетевые драйверы и программное обеспечение для клиентов;
* SQL Server Monitor for Windows — программа с графическим интерфейсом для оптимизации и контроля работы сервера баз данных;
* SQL Server Manager for Windows — программа с графическим интерфейсом для контроля доступа к серверу баз данных;
* BackUp Server — сервер резервного копирования.

SYBASE Work Group SQL Server10 имеет связанные общие процедуры установки, управления базами данных и сетью, единую документацию и единую платформу NetWare (или UnixWare). Пользователи работают в одной среде, поэтому упрощаются процедуры установки программного обеспечения, обслуживания и поддержки. Подключение и регистрация пользователей выполняются через единую систему NDS (Novell Directory Services).

Обучение работе с этим продуктом будет организовано в авторизованных учебных центрах Novell. Дополнительное специальное обучение, рекомендуемое реселлерам Novell, включает программу технического образования фирмы Sybase (Sybase Technical Education Program) и сертификацию в тестовых центрах Drake. Программа обучения составляется обеими компаниями и будет содержать все необходимое для поддержки работы своих партнеров на современном уровне. Фирмы Novell и Sybase предполагают проводить совместные семинары и презентации для обучения продавцов, а также специалистов по рекламе и маркетингу.

(По материалам фирм Retix и Novell)

Сергей Казаков

КОМПЬЮТЕРЫ CND™

качество проверенное временем

От 486sx до 2х-процессорных Pentium100MHz

Станции верстки и дизайна
Мультимедиа-компьютеры
Графические станции
Рабочие станции
Серверы

5 лет гарантии

intel inside

Заказные конфигурации
Комплексные решения

А также:
- Аксессуары для компьютеров
- Периферийные устройства
- Программное обеспечение
- Продукция мультимедиа
- Носители информации Verbatim
- Копировальная техника Minolta
- Сетевое оборудование и другое ...

СКТБ Компьютерных Сетей

Москва Севастопольский просп. 43Б
Тел. (095)127-9011 (4 линии)
Факс (095)127-7990
e-mail cnd@network.msk.su

Пермь (3422)33-28-80
Самара (8462)25-35-70
Н.Уренгой (34599)3-38-60

Microsoft OEM PARTNER

Приглашаем дилеров

Заметки неунывающего супервизора

М.Б. Постовский

Широкое распространение в нашей стране сетевых программных продуктов фирмы Novell потребовало открыть в рамках раздела «Сети» нашего журнала колонку консультанта, где мы будем помещать материалы, связанные с проблемами установки и эксплуатации ПО этой фирмы. Специалисты поделятся с вами своим опытом в этой области. Приглашаем к диалогу и вас, уважаемые читатели, ждем ваших вопросов или советов.

Современные большие программные системы подчас поражают воображение — не только идеями, возможностями, совершенством, но и размерами, сложностью проблем на стыке компонент, на грани документированного. А иногда — поражают и своими ошибками, ведь, как известно, в любой программе всегда они найдутся. Впрочем, порой трудно понять, что перед тобой — ошибка в системе или просто ее неожиданное свойство. Операционные системы — хороший тому пример. Сетевые операционные системы NetWare фирмы Novell не являются исключением.

Обилие программных и аппаратных компонент, используемых при построении сети, порождает массу сложных ситуаций, выходить из которых приходится администратору сети — супервизору. Он же должен «отдуваться» за ошибки в конфигурации, комфортность работы пользователей и многое другое. И при этом накапливать опыт.

Главный контроллер обнаружил...

Так начинается сообщение «Primary Interrupt Controller Detected A Lost Hardware Interrupt» в русской версии NetWare 3.11. И прочитав его на консоли файл-сервера, вы в недоумении будете задаваться вопросами: куда же оно потерялось, о каком прерывании может идти речь, плохо это или хорошо и что же теперь делать?

Потерянное (lost) или фиктивное (spurious) аппартное прерывание (далее LSHI) — явление довольно распространенное. Обычно его связывают с дисковыми IDE-контроллерами. Однако автор наблюдал возникновение этой ситуации и при обращении к сетевому LAN-адаптеру (3 адаптера EXOS 105T в сервере), и при обращении к COM-порту сервера (NetWare Connect). Причем и в том и в другом случае в качестве сервера использовался ПК фирмы Intel, а мог быть и любой другой, — от сборки («белой», «красной» и т. д.) это не зависит. Энциклопедия поддержки фирмы Novell описывает случаи возникновения LSHI на компьютерах с процессором 486 или при использовании на файл-сервере сетевой платы с контроллером Intel 82586.

Обработка ОС NetWare ситуации LSHI изменяется от версии к версии. NetWare 2.x вообще не сообщает о данной ситуации. NetWare 3.x каждый раз при возникновении LSHI выдает сообщения:

```
"Primary Interrupt Controller Detected
A Lost Hardware Interrupt"
```

или

```
"Secondary Interrupt Controller
Detected A Lost Hardware Interrupt".
```

Потерянные прерывания возникают при потере контроллером прерываний (PIC — programmable interrupt controller) запроса на прерывание от устройства (IRQ — interrupt request) до момента поступления ответа от микропроцессора в виде сигнала INTA (interrupt acknowledge — подтверждение прерывания). После поступления сигнала INTA PIC не может определить, какое устройство запрашивало прерывание, и по умолчанию генерирует аппаратное прерывание 7. Встроенный в ОС NetWare обработчик этого прерывания и генерирует сообщения о потере прерывания.

Фиктивное прерывание возникает, если процедура обработки прерывания (ISR — interrupt service routine) получает управление, но обнаруживает, что обслуживаемое устройство не нуждается в обработке.

Ситуация с потерей прерывания может возникать и при работе в DOS, однако она молчаливо игнорируется BIOS и пользователь никогда о ней не узнает. Причина потери может заключаться и в том, что файл-сервер NetWare 3.x работает в гораздо более интенсивном режиме, нежели рабочая станция под управлением DOS.

Что же делать?

Постоянное возникновение «потерянных» прерываний и их об-

работка сервером может приводить к снижению производительности сервера на 30—40%! Возможны разные варианты вашего поведения.

1. Закрыть на все глаза, т. е. запретить файл-серверу выдавать сообщения на консоль, набрав с консоли файл-сервера команды:

```
set display lost interrupt alerts = off
```

и

```
set display spurious interrupt alerts = off
```

Их можно вписать и в файл autoexec.ncf для автоматического выполнения при запуске сервера. Они (команды) ничего не меняют в логике работы сервера, и, следовательно, проблемы с производительностью не будут решены. Этот способ можно рекомендовать, если сообщения очень редки или при использовании на файл-сервере сетевой платы с контроллером Intel 82586.

2. Попытаться локализовать проблему, т. е. понять, какое устройство на сервере приводит к ее возникновению. Особенно легко это сделать, если LSHI проявилось непосредственно после установки нового устройства на файл-сервер. Так, например, к появлению LSHI может привести установка дополнительной 16-разрядной сетевой платы типа NE2000, использующей прерывания. В этом случае можно попытаться найти более новую версию драйвера платы или заменить саму плату.

3. Наиболее «интересна» ситуация с интерфейсом IDE. Появление LSHI связано с подверженностью IDE-интерфейса наводкам, когда одна из них и посылает прерывание. Обычно это приводит к тому, что сообщения бегут одно за другим, а скорость работы катастрофически падает. Интерфейс IDE тратит больше процессорного времени, нежели, например, SCSI, и явно не оптимален для файл-сервера. Но если вы все-таки не решаетесь избавиться от IDE-дисков и вдобавок столкнулись с потерей прерывания, то вам можно только посочувствовать. Попробуйте запретить, как описано выше, выдачу сообщения и смириться с потерей производительности. Или попытайтесь изменить ситуацию одним из следующих способов:

— поменяйте IDE-контроллер. Причем старайтесь использовать контроллер, не совмещенный с портами ввода-вывода (COM, LPT) и с шинным формирователем на AT-bus;

— укоротите IDE-шлейф. Это может снизить частоту появления сообщения. Важно, чтобы шлейф не проходил мимо сетевых и видеоплат;

— загрузите вместо драйвера *isadisk.dsk* драйвер *ide.dsk* (или наоборот);

— загрузите драйвер *isadisk.dsk* с ключом /b. В результате сервер будет работать через BIOS, что несколько медленнее. Возможно для этого придется удалить с диска NetWare ready Information низкоуровневым форматированием (low-level format), но делайте это только с помощью фирменной программы.

ОБ АВТОРЕ

Михаил Борисович Постовский — сотрудник отдела сетевых технологий фирмы Unitech.
Контактный телефон: (095) 939-39-13.

Битва системных канцлеров

У операционных систем OS/2 Warp и Windows 95 очень много общего. Тем интереснее различия между ними...

К.Е. Протопопов

Будучи лицом заинтересованным (см. сведения об авторе в конце статьи), я, конечно, не являюсь лучшим из возможных арбитров, однако честно стараюсь быть объективным. Проводимое сравнение не вполне законно: готовый коммерческий пакет OS/2 Warp сопоставляется с бета-версией Windows 95 (на момент написания — release 344). Поэтому от сбоев и зависаний Windows 95 я абстрагируюсь — беру как бы чистую идею продукта. При тестировании сравнивались прежде всего функциональные возможности систем и их комплектация (хотя в окончательном варианте Windows 95 что-то наверняка изменится).

Итак, Windows 95 выступает против OS/2 Warp. Первое впечатление: схватились братья-близнецы — настолько все похоже. Интерфейсы систем близки до умопомрачения; я сам не раз безуспешно скреб мышкой по нижней части экрана OS/2, пытаясь отыскать управляющую полоску Windows 95. Обеим системам, по утверждению разработчиков, достаточно 4 Мбайт оперативной памяти (это для мазохистов), обе реально занимают около 100 Мбайт на диске, обе интенсивно используют звуковые и анимационные эффекты, обе обладают примерно одинаковым набором дополнений... Тем интереснее подробности.

ИНСТАЛЛЯЦИЯ

И Warp, и Windows 95 прекрасно показали себя при инсталляции, корректно распознав мои далеко не стандартные конфигурации[1]. Причем OS/2 просто сразу выводит на экран информацию о «железе», а в Windows 95 процедура обставлена очень торжественно: система просит подтвердить, что сейчас ей следует заняться опознаванием, долго гремит диском и затем торжествующе предлагает нажать Next. Если что-то не так, вы можете выбрать правильный вариант из списка поддерживаемых устройств; списки есть в обеих системах, они очень обширны и примерно одинаковы.

ВНЕШНИЙ ВИД

После инсталляции систем вид экрана тоже примерно одинаков: чисто поле, долженствующее изображать рабочий стол, с редкими вкраплениями пиктограмм. У Windows 95 — нижняя управляющая полоска с кнопкой Start, у OS/2 — «ящик» с пиктограммами под названием LaunchPad. Как всегда, Microsoft впереди в мелочах — немыслимой красоты пиктограммы, новая группировка компонентов и т. д., а IBM шлифует однажды найденную идею — при нажиме папки стали открываться, перетаскивание объекта сопровождается самолетным гулом...

Наибольшие преимущества OS/2 имеет при запуске сеансов DOS: все, что смогли придумать в Microsoft, — это расширенная настройка в стиле PIF и запуск через перезагрузку (!). Идея убийственная: машина перезагружается без запуска Windows 95, запускается DOS-программа, а после ее завершения — опять перезагрузка с выходом в Windows 95. В OS/2 нечто похожее происходит без выхода из системы: вы просто запускаете с дискеты (можно и с жесткого диска) любую загружаемую систему, не обязательно DOS, лишь бы та не покушалась на ядро. Причем происходит это в одном из многих сеансов DOS и никому не мешает. А возможности настройки сеансов DOS в Warp с включением параметра Session Priority (приоритет сеанса) приблизились к теоретическому пределу. Новую опцию стало очень сложно выдумать — их и так около 50!

ФАЙЛОВЫЕ СИСТЕМЫ

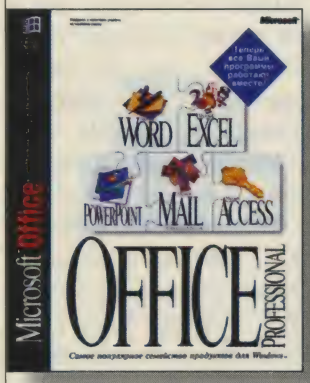
В Windows 95 используется новая система VFAT — совместимая с FAT, но поддерживающая длинные имена файлов, быстрый доступ и прочие «модные штучки». Расплата за это — изменение

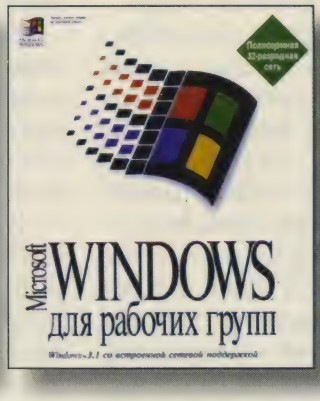
[1] Первая машина — DELL OmniPlex 566, ОЗУ 40 Мбайт, шины EISA/PCI, два SCSI-диска по 1 Гбайт, PCI-контроллер SCSI, CD-ROM Nec 510, графическая плата ATI Mach 32, плата Sound Blaster 16, вторая — DELL OptiPlex 590, ОЗУ 16 Мбайт, шины ISA/PCI, один IDE-диск 1 Гбайт, PCI-контроллер EIDE, CD-ROM Toshiba 3401A, графическая плата S3 864.

ДЛЯ УСПЕХА ВАШЕЙ КОМПАНИИ НУЖНО СДЕЛАТЬ ТОЛЬКО ДВА ШАГА

Простой

Купить лучшее программное обеспечение. Windows® для рабочих групп 3.11 и Microsoft® Office Professional 4.3





Microsoft Office Professional 4.3
Все инструменты для профессиональной работы, включая русскую версию Microsoft Access 2.0.

Windows для рабочих групп 3.11
Подключите сетевую карту, установите Windows для рабочих групп 3.11 и сеть заработает. Если Вы не забудете включить компьютер.

ЕСТЕСТВЕННОЕ СОЧЕТАНИЕ

Сложный

Выбрать лучшего из наших авторизованных дилеров

Город	Название фирмы	Телефон
Москва	RPI	(095) 267 5563
Москва	Uniware Ltd.	(095) 434 3069
Москва	Весть	(095) 115 9783
Москва	Руна	(095) 264 8165
Москва	Софт Лайн	(095) 269 4500
Москва	Софт Клаб	(095) 938 8340
Москва	Черус	(095) 427 6533
С.-Петербург	Астрософт	(812) 245 1457
С.-Петербург	Поликом-Про	(812) 314 1969
Пермь	Солид	(3422) 395 046
Пермь	УКД	(3422) 395 694
Пермь	ИВС	(3422) 328 545
Екатеринбург	АСК	(3432) 449 534
Красноярск	MaxSoft	(3912) 279 383
Алматы	Компьютерные системы	(3272) 425 772
Казань	Датум	(8432) 380 585
Челябинск	АСТРА-СТ	(3512) 399 757
Челябинск	Лицей+	(3512) 653 617
Томск	Стек	(3822) 232 788

И ВЫ БУДЕТЕ
НА ДВА ШАГА
ВПЕРЕДИ КОНКУРЕНТОВ

Microsoft

логической структуры оглавления; не вздумайте пройтись по такому диску любимым NDD — оправдается расшифровка Norton Disk Destroyer. В Windows 95 включены программы проверки диска и дефрагментации, но перед корпорацией Symantec открывается необозримое поле деятельности по переписыванию всех ее утилит. Надежность работы с этой файловой системой пока невысока, — я убедился в этом на собственном печальном опыте, когда после очередного зависания (бета!) примерно треть диска оказалась безнадежно испорчена. Кстати, такие «цепочечные» дефекты, видимо, непреодолимы для новой утилиты ScanDisk, — она трудолюбиво уничтожает сектор за сектором, не пытаясь заглянуть вперед и «отловить» один или несколько сбоев, из-за которых и разгорелся весь сыр-бор.

В OS/2 положение таково: есть поддержка стандартной FAT с незамысловатой CHKDSK, и есть построенная принципиально по-другому HPFS (High Performance File System — высокопроизводительная файловая система). Кроме поддержки длинных имен и практически полного отсутствия фрагментации, у этой файловой системы есть еще одно достоинство — очень высокая надежность. Даже при отключении питания в процессе записи на диск испорчено оказывается не больше сектора, цепочечные сбои исключены. Кстати, в IBM Lan Server используется файловая система HPFS386, более быстрая и с защитой, которая соотносится с HPFS примерно так же, как VFAT с FAT.

МНОГОЗАДАЧНОСТЬ

32-разрядные программы, специфичные для каждой системы, можно сразу исключить из рассмотрения. Тому есть две причины. Первая — отсутствие сколько-нибудь представительного материала для сравнения. Вот когда корпорация Lotus выпустит для каждой из систем по упаковке SmartSuite[1], тогда и посмотрим. Вторая — принципиальная важность того, как выполняются под управлением новых систем старые DOS- и Windows-программы. И вот здесь четко видна разница в подходах двух фирм.

Microsoft просто создала гибрид ежа с ужом — сделала новую 32-разрядную и прежнюю 16-разрядную системы равноправными, т. е. фактически соединила Windows 95 со старой Windows. Понятно, что при этом все имевшиеся недостатки расцвели на новой почве пышным цветом. И если к DOS-задачам еще применяется принцип разделения адресного пространства, то все Windows-программы «крутятся» в многострадальном общем, и, ясное дело, крах какой-нибудь Corel Draw приводит к глобальной катастрофе. Зато скорость — субсветовая (в однозадачном режиме)[2].

«Голубой гигант» здесь (как, впрочем, и везде) идет своим путем. Основой для запуска сеанса Windows в OS/2 служит виртуальная DOS-машина (VDM), которой я уже восхищался. А дальше следует нечто невообразимое. Чтобы обеспечить работу оригинальной Windows, ее ядро прописывается прямо в памяти! Системщики меня поймут, — при этом ключевые функции системы подменяются функциями OS/2! Я никогда не поверил бы, что такое возможно, но факт остается фактом: сеансы WinOS2 работают, и работают прекрасно. Данный метод очень уязвим — ведь достаточно Microsoft что-то поменять в ядре, как вся работа пойдет насмарку. Но, учитывая класс системщиков из IBM, я не слишком беспокоюсь за совместимость с новыми версиями Windows[3].

Итак, что дает подход IBM? Сеансы WinOS2 работают в разных адресных пространствах, используя сервис OS/2 и ее же многозадачность. Фатальное зависание любой из них не останавливает остальные, а замершие клавиатура и экран разблокируются через минуту после нажатия <Ctrl>+<Esc>. Поскольку работает «настоящая» Windows, проблема совместимости не возникает.

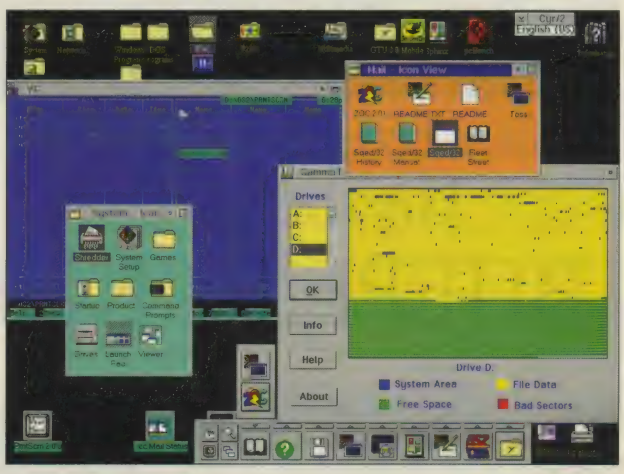
ПОДДЕРЖКА РЕЖИМА PLUG-AND-PLAY

Надо заметить, что компьютеров, действительно поддержива-

[1] Версия SmartSuite для OS/2 уже выпущена, версия для Windows 95 пока не демонстрировалась, хотя известно, что она готовится.

[2] Тестирование с помощью пакетов PCBench 9.0 и WinBench 9.5 показало, что OS/2 DOS-задачи под управлением OS/2 выполняются на 15—20% быстрее, чем под управлением Windows 95, зато при выполнении Windows-задач скорость Windows 95 в полтора раза выше.

[3] Объявлено, что следующая версия Warp — Warp 2 — будет совместима с WIN32, т. е. сможет поддерживать выполнение программ Windows NT и Windows 95.

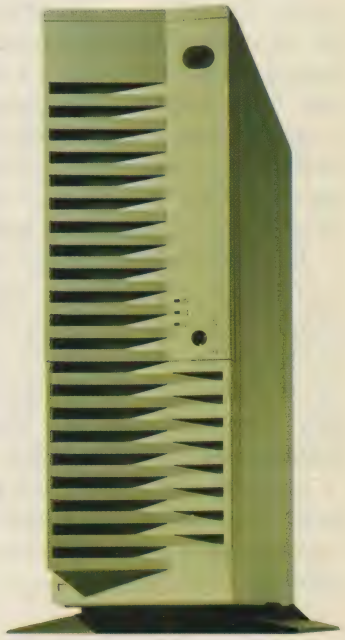


Попробуйте угадать, где какая система.

Миф первый:

“КУПИТЬ СЕРВЕР IBM МОГУТ ТОЛЬКО БОЛЬШИЕ КОМПАНИИ С ГИГАНТСКИМИ БЮДЖЕТАМИ”

(Послушайте, а что Вы скажете о сервере IBM за 4000 долларов?)



IBM PC Server 300:
486 DX2/66 Мгц;
1 GB-SCSI-2-FAST - жесткий диск; оперативная память с контролем четности 16 MB с возможностью расширения до 192 MB;
9 гнезд для накопителей;
8 слотов расширения;
3-х летняя гарантия;
архитектура EISA/PCI;
CD-ROM.

Времена, когда только крупнейшие компании могли позволить себе такую “роскошь”, как серверы IBM, давно миновали. Сегодня преимуществами серверов IBM 300 могут пользоваться все те, кому раньше они были не по карману.

Наши серверы легко подключаются и прекрасно работают в сети с оборудованием других фирм. К тому же они очень надежны. А чтобы облегчить Вашу работу, IBM предлагает специальное программное обеспечение NetFinity 2.01™, которое поможет решить все проблемы по управлению сетью.

Если Вы захотите узнать больше о серверах IBM, обратитесь в представительства компании IBM в России или к официальным дилерам.

В этом все дело IBM

Москва:		Stins Coman	(095) 465-04-08	**Ст.-Петербург:**		**Курган:**	
Computerland	(095) 243-78-58	ИВК	(095) 459-00-40	North-West Group	(812) 279-46-13	Акме	(35222) 2-73-07
Merisel	(095) 276-90-08	SHS	(095) 203-71-04	Computerland	(812) 224-02-43	**Алма-Ата:**	
MTE	(095) 243-39-73	Радом	(095) 256-44-73			Еплик	(3272) 49-69-42
KAMI	(095) 278-96-80	Ontario Group	(095) 251-06-33	**Калуга:**		**Хабаровск:**	
Steepler	(095) 246-33-23	Элеонора	(095) 289-54-20	Ontario Group	(08422) 4-67-55	Хабеко-партнер	(4212) 33-73-36

ющих режим plug-and-play, пока не существует. Такой компьютер, строго говоря, должен бы позволять прямо «на ходу» установить любую плату и тут же (без перезагрузки) начать с ней работать. Подобное возможно сейчас только с PCMCIA-картами.

Для тестирования работы в режиме plug-and-play использовался компьютер DELL Lattitude XP (ОЗУ 8 Мбайт, жесткий диск 340 Мбайт, SVGA-плата с 1 Мбайт памяти, два разъема PCMCIA), благо диск у этой машины легко сменить, так что биться над размещением обеих систем на одном диске не пришлось. Результаты — феерические: обе системы абсолютно правильно распознали все имеющиеся в наличии PCMCIA-карты (исключение — неразмеченная карта Flash RAM 10 Мбайт, которую Windows 95 опознала нечетко) и позволили сразу после установки работать с ними.

Безусловное достоинство Windows 95 — ее свойство при каждой загрузке проверять аппаратную конфигурацию и при всяком изменении автоматически инсталлировать новые устройства. Ничего принципиально нового здесь нет, то же самое происходит при установке системы, но это удобно для пользователя и очень грамотно реализовано.

СЕТЕВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

В сфере сетевых возможностей OS/2 пока похвастаться нечем — соответствующий комплект Lan Client существует только в бета-версии. Приходится ставить разнообразные клиентские программы Novell, Lan Server и т. д. У Windows 95 дела, наоборот, обстоят прекрасно: поддерживаются почти все известные сетевые системы и протоколы, интерфейс с ними унифицирован. Несколько избыточно представлены возможности входа в сеть — из трех содержательно разных точек (My computer, Network и Explorer).

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Сходство двух систем заходит так далеко, что даже коммуникационные программы у них сделаны на базе одной и той же HyperAccess. В целом BonusPak, предлагаемый IBM, — более продвинутый набор средств, чем группа Accessories в Windows 95; правда, в BonusPak нет утилиты сжатия диска. (Но здесь уже проявляются различия, заложенные в саму идеологию систем: OpenDoc/DSOM, с одной стороны, OLE/DDE, с другой.)

ВЫВОДЫ И ПРОГНОЗЫ

Системы настолько близки, что исход конкурентной борьбы определяется не программистами, а рекламой. В этой области у Microsoft традиционно все хорошо, — вспомните, как корпорация сумела разрекламировать NT, разъясняя попутно, что NT — вовсе не замена обычной Windows! Но если сопоставить размеры двух компаний, силы представляются равными. Следует учесть также, что IBM подготовила версию OS/2 для PowerPC, в то время как Microsoft пока не планирует переноса Windows 95 на другие платформы. Скорее всего, OS/2 отвоюет от четверти до трети рынка персональных систем.

Такое изменение ситуации не может не привести к серьезной переориентации компаний — разработчиков ПО. Уже сам факт сосуществования двух различных систем потребует коренным образом пересмотреть принципы разработки программных комплексов: программы должны будут стать действительно (а не на словах, как сейчас) переносимыми. Видимо, легче будет перестроиться крупным фирмам, которые могут позволить себе разработку ПО индустриальными методами. Впрочем, прогноз — вещь неблагодарная. В любом случае в выигрыше будут разработчики, раньше других успевшие выпустить качественный продукт с номером версии, большим 1.0, — ведь первой никто не доверяет...

ОБ АВТОРЕ

Константин Евгеньевич Протопопов — президент Российской ассоциации пользователей OS/2. E-mail: kep@ibs.msk.su, FIDO: 2:5020/35.24.

OS/2 WARP: впечатления пользователя

С.А. Смехов

Операционную систему OS/2 Warp я установил на свой компьютер в начале января, так что опыт моего общения с ней ограничивается пока неполными двумя месяцами. И хотя за столь короткий срок невозможно хорошо изучить такой сложный продукт, хотелось бы уже сейчас поделиться первыми впечатлениями в надежде привлечь внимание к этой действительно прекрасной операционной системе. Времени было немного, поэтому в статье возможны неточности, однако надеюсь, что обошлось без ошибок.

ИНСТАЛЛЯЦИЯ

В руководстве пользователя Warp очень подробно и вполне доходчиво разъяснены возможные варианты инсталляции. Поленившись предварительно прочитать советы профессионалов, я создал себе про-

блемы из ничего, а в результате через месяц пришлось делать так, как советуют в руководстве.

Инсталляционная программа позволяет установить Warp куда угодно, т. е. в любой из разделов как первого, так и второго — если он установлен — жесткого диска, однако пользоваться этой возможностью нужно аккуратно (как и любым мощным инструментом). У меня было два физических диска, разбитых на разделы, — причем и на первом, и на втором существовали как основные, так и расширенные разделы. Я установил Warp в расширенный раздел второго диска, — в моем случае это было устройство E:.

Через месяц после инсталляции системы мне потребовалось убрать первый диск, после чего устройство E: превратилось в устройство D:, и мне пришлось вручную вносить изменения в CONFIG.SYS в несколько INI-файлов. Так как на том же диске я успел уже установить практически все приложения из пакета BonusPak, там оказалось еще девять файлов, требующих изменения. Но некоторые программы так и не удалось запустить, — судя по всему, я добрался не до всех файлов, требующих редактирования. В конце концов я просто заново инсталлировал систему.

Идея инсталлировать Warp в расширенный раздел диска сама по себе неплоха, — по крайней мере, именно это предлагается в трех из пяти примеров в руководстве. Однако не следует забывать о приведенной там же рекомендации: не устанавливать Warp в расширенный раздел второго диска, если на нем существует также и основной раздел.

Проблемы с Sound Blaster

При инсталляции Warp у меня неожиданно возникла проблема: система запрашивала свои законные семь дискет («нулевую» инсталляционную плюс первые шесть), потом снова инсталляционную и первую и затем успешно перезагружалась. После этого появлялся «рабочий стол», автоматически запускалась программа выборочной установки Selective Install и... машина зависала. Так как Selective Install производит среди прочего и проверку всех аппаратных средств компьютера, подозрение падало в первую очередь на самое «нестандартное» из имевшихся у меня устройств — звуковую плату Sound Blaster (присутствовала еще плата УКВ-радиоприемника, но, поскольку она не использует каналы прямого доступа к памяти и не генерирует прерываний, я исключил ее из числа подозреваемых).

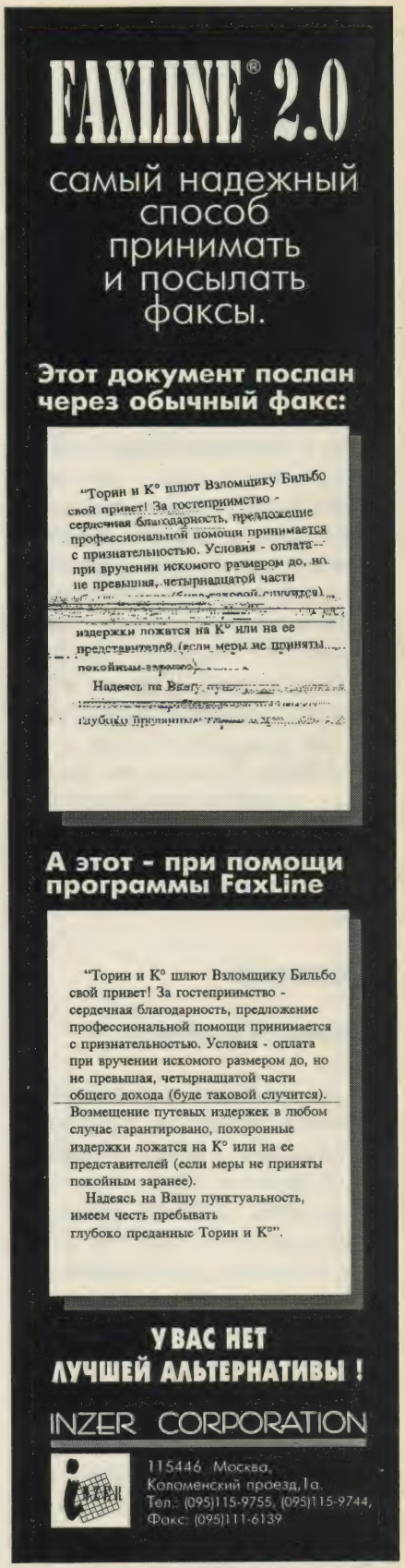
Зная, что ядро Warp уже успешно установлено, я решил рискнуть и не стал начинать все с нуля — просто выключил машину, открыл корпус, вынул из разъема Sound Blaster и снова включил компьютер. Инсталляция завершилась нормально. Тогда я вставил Sound Blaster обратно в разъем, еще раз запустил Selective Install и доустановил программы, относящиеся к мультимедиа.

Правда, в результате сбоя на диске оказалось два каталога с именем Maintenance Desktop. Можно удалить любой из них, но лучше сделать это из среды DOS, а не во время работы Warp. Замечу, что объект в Warp имеет два имени — внутреннее (реальное имя соответствующего файла) и внешнее, отображаемое в окне или на «рабочем столе».

256 цветов для Trident-9000

На момент первой инсталляции Warp у меня была видеокарта Trident-9000 с 512 Кбайт памяти, способная обеспечить отображение 256 цветов при разрешении 640×480 или 800×600. Однако драйвера для нее в Warp нет, а имеющийся драйвер Trident-8900 использовать не удалось — при его выборе пропадало изображение на экране. Таким образом, поначалу мне пришлось довольствоваться 16 цветами, которые устанавливаются по умолчанию, если выбрать в списке адаптеров не конкретную видеоплату, а просто SVGA.

Помогло «шаманство» с DOS-драйвером для Trident-9000 (он поставляется на дискете вместе с платой), но не совсем такое, как



советуют в руководстве Warp. Помучиться, впрочем, стоило: преимущества 256-цветного экрана очевидны, особенно с учетом возможности Warp назначать окнам произвольные цвета.

Клавиатура

Инсталляционная программа установила английский (United Kingdom), а не американский (United States) вариант клавиатуры. Поскольку русификатор рассчитан на «американскую» раскладку вспомогательных символов, работать оказалось невозможно. Я попытался изменить раскладку, открыв в программе System Setup окно Country и выбрав в нем опцию United States, — однако после перезагрузки все осталось по-прежнему. Пришлось прибегнуть к грубой силе: в файле CONFIG.SYS заменить соответствующую строчку с devinfo=kbd,UK,... на devinfo=kbd,US,...

Устанавливая Warp во второй раз (после удаления винчестера), я все же решил разобраться с этой проблемой. Оказалось, что все просто, — нужно из окна System Setup запустить программу Selective Install и именно там воспользоваться кнопкой Country.

ИНТЕРФЕЙС

«Рабочий стол» (Desktop)

По окончании инсталляции появляется окружение, в котором пользователю теперь предстоит «существовать». Число вариантов оформления «рабочего стола» для Warp поистине бесконечно и, как мне показалось, удовлетворит кого угодно.

Каждый объект экранного интерфейса Warp имеет свою «записную книжку», где фиксируются его характеристики. Количество страниц с параметрами в книжке зависит от того, что это за объект: программа, папка, документ, «рабочий стол» и т. д. Варьируя параметры, можно по своему вкусу изменить внешний вид «рабочего стола», — например, задать для каждого окна свой цвет фона. На выбор предлагаются три способа сворачивания окон: на поверхность «стола», в специальное окно Minimized Window Viewer (просмотр свернутых окон) или вообще в никуда, — при этом, конечно, все равно остается список активных задач, который появится, если щелкнуть одновременно правой и левой кнопками мыши по свободной области «стола» или нажать кнопку Window List на панели LaunchPad. Содержимое дисков в зависимости от вашего желания будет отображаться в виде пиктограмм или в виде списка файлов, в том числе и имитирующего панели Norton Commander. (Впрочем, если возникнет такое желание, проще, наверное, нажатием кнопки на LaunchPad запустить «настоящий» Norton, — тем более, что существует его версия для OS/2.)

Чтобы вызвать «записную книжку» объекта, достаточно щелкнуть правой кнопкой мыши на любом закрытом объекте или в свободной области открытой папки и выбрать в появившемся меню пункт Settings.

Обратите внимание: для выполнения почти любых действий в Warp предусмотрено более одного способа, — вплоть до того, что, несмотря на указание передвигать объекты (окна и т. д.) с помощью правой кнопки мыши, никто не запрещает вам делать это, пользуясь левой, — по привычке или в порядке самовыражения...

«Записные книжки» служат и для выполнения более важных задач: в них задаются параметры сеансов DOS и Windows, устанавливаются связи между объектами (Shadow), и т. д.

И вновь о разноцветных окнах, — по моему мнению, такая возможность действительно очень полезна. Так, окна-папки можно окрасить в различные цвета в зависимости от их содержимого, т. е. «папка» с рабочими документами будет иметь один цвет, «папка» с коммуникационными программами — другой, с системными — третий. И если на экране присутствует несколько разноцветных окон, то управлять их переключением очень удобно, — чтобы определить окно, достаточно выступающего края.

Кстати, цветовая палитра вполне приличная, и можно выбрать мягкие пастельные тона.

Панель LaunchPad

Панель с кнопками LaunchPad (служит для запуска наиболее часто используемых программ) напомнила мне Norton Desktop for Windows: там есть похожее средство. В Warp данный инструмент удобнее и мощнее: можно расположить панель как горизонтально, так и вертикально, можно над каждой кнопкой поместить целый столбец дополнительных кнопок, «утащить» его от панели и разместить в любом другом месте. Очень легко «изготавливать» новые кнопки — на создание дополнительной панели из пяти кнопок переключения программ для платы УКВ-радиоприемника мне потребовалось ровно десять минут. И это с учетом создания пяти командных файлов DOS и редактирования пиктограмм для каждой кнопки!

Командная строка

При выполнении некоторых программ (особенно если с ними возможны проблемы) удобнее всего работать в режиме командной строки. Мне всегда не хватало чего-то такого в Windows, и было очень приятно обнаружить эту возможность в Warp.

Система помощи

Пользоваться системой помощи в Warp — одно удовольствие! Например, находясь в командном режиме OS/2 и увидев на экране сообщение типа «SYS1024.Error...», вы просто набираете «help 1024» и получаете достаточно полную информацию о данном событии. В режиме «рабочего стола» прекрасно организованная и подробная электронная документация Warp также помогает решить практически любой вопрос. Однако, когда у меня возникли проблемы с базой данных из BonusPak, электронная документация оказалась чересчур лаконичной. В этом случае могла бы помочь печатная документация, но IBM поставляет

BonusPak, так сказать, в качестве приза (что отражено в названии), и, к сожалению, на программы из него документация отсутствует.

Впрочем, учитывая, что цена той же СУБД, продаваемой отдельно, больше 200 долл., а вся Warp вместе с BonusPak стоит сейчас в Москве 90—100 долл., такой подход легко понять.

Русификация

Русификатор Chameleon/2 — замечательная программа. Хотя он и не входит в состав собственно Warp, однако без средства русификации работать с прикладными пакетами и, в частности, писать эту статью было бы невозможно. Устанавливая русификатор, не следует забывать о русских шрифтах. Для них существуют две кодировки — кодовые страницы 866 (DOS) и 1251 (Windows). Если установить только шрифты в кодировке 866, для переноса текста из редактора IBM Works в Microsoft Word придется производить с ними достаточно хитрые манипуляции (что я и делаю). Так что, если вы не собираетесь совсем отказываться от Windows и у вас есть возможность установить Windows-шрифты, лучше это сделать.

BonusPak

Рекламная брошюра IBM начинает рассказ о BonusPak следующим образом: «Прежде всего это программа IBM Works, включающая текстовый редактор, электронные таблицы, средства построения диаграмм, простую систему баз данных, программы подготовки отчетов...». С таблицей я пока не работал, а редактор и базу данных освоил быстро и без документации (см. выше). Возможно, это — не Microsoft Word 6 и Access 2, но для дома или небольшого офиса предоставляемых возможностей, по-моему, вполне достаточно.

База данных

Чтобы научиться работать с СУБД, мне потребовалось некоторое время, — вероятно, сказалось отсутствие опыта общения с базами данных (раньше в этом качестве я использовал Excel 5). В некоторый момент я создал новую базу и, применив некорректную (как потом выяснилось) последовательность действий для сохранения формы и собственно банка данных, потерял информацию. Хорошо, что случилось это в самом начале. Вторая попытка была более удачной.

Личная информационная система

Помимо IBM Works в BonusPak имеется личная информационная система (Personal Iformation Manager), включающая ежедневник (состоит из собственно ежедневника и дополнительного списка дел, не привязанных к определенной дате), телефонно-адресную книгу, блокнот и кое-что еще. Честно говоря, я люблю подобные программы и до последнего времени пользовался Lotus Organizer — ничего лучше не видел (правда, слышал, что есть и лучше). Однако управление ежедневником и телефонной книгой в BonusPak мне показалось более удобным. Оформлен ежедневник, возможно, и не на «пятерку», и добираться до некоторых установок во время первоначальной настройки далековато, но после того, как все выбрано, пользоваться вышеперечисленным — одно удовольствие.

Пока, правда, у меня еще не все ладно с генерацией сигнала: в ежедневнике на любое событие можно «завести будильник», — так вот, иногда «будильник» не звонит. Весьма вероятно, что из-за отсутствия документации я до чего-то не додумался. Однако существует другой «будильник», хотя и с меньшими возможностями (позволяет установить не более десяти моментов включения). Зато звонит всегда, когда надо! Найти опцию установки сигнала мне удалось не сразу: нужно щелкнуть правой кнопкой мыши на пустой строке в списке дел (Appointments List) или на серой окантовке ежедневника, в появившемся меню выбрать Options/Alarms, ну, а далее все просто.

Понравилась мне и телефонная книга: она позволяет открыть связанный с ней список контактов (Contact list), т. е. перечень «ближайших» необходимых звонков, и установить связь между ним и телефонной книгой. Делается это простым «перетаскиванием» нужных фамилий из телефонной книги в Contact List. Можно оставить этот список на экране монитора в качестве напоминания; если понадобится позвонить, достаточно будет указать на имя, и модем наберет соответствующий номер.

Факс и телекоммуникации

Программа FaxWorks for OS/2 является усеченной версией одноименной программы компании Keller Group — некоторые пункты из меню убраны (нельзя, например, редактировать факс непосредственно в программе или осуществлять вставку из системного буфера и др.). Однако при отправке факса, например из редактора IBM Works, проблем не возникает.

Есть в BonusPak и несколько коммуникационных программ: «обычная» коммуникационная (HyperAccess) и программы для связи с сетями Internet и Compuserve. HyperAccess предоставляет стандартный сервис для такого рода продуктов (по крайней мере, для связи с BBS большего не требуется), а с программами для Internet и Compuserve поработать пока возможности не было.

Общее впечатление от BonusPak: еще не Microsoft, но уже хорошо. А если б еще с документацией...

ТРЕБОВАНИЯ К АППАРАТУРЕ

Система Warp является многозадачной 32-разрядной ОС и, соответственно, по определению предъявляет достаточно высокие требования к аппаратуре. С установленными у меня процессором 486SX/25 и видеоадаптером Trident-9000 все происходило настолько медленно, что на такой конфигурации я продержался всего три недели. 486DX2/66 и S3-805 (видеоакселератор на локальной шине) сразу исправили положение.

Несмотря на соответствующее

утверждение IBM, у меня вызывает сомнение возможность эффективной работы системы с 4 Мбайт памяти. В моем компьютере установлено 8 Мбайт, и при переключении окон постоянно идет подкачка. Размер файла подкачки при этом колеблется от 5 до 11 Мбайт. Так что в ближайшее время я планирую добавить еще 8 Мбайт памяти.

По поводу размера оперативной памяти: в одном из help-файлов, относящихся к мультимедиа, встретилось весьма занимательное разъяснение: причина возникшей проблемы, скорее всего, в том, что объем оперативной памяти менее 16 Мбайт...

РАЗНОЕ

Не знаю, как кому, а мне работать со звуковым сопровождением нравится — веселее. Однако с поддержкой Sound Blaster в сеансах DOS и Windows у меня возникли небольшие проблемы. В общем-то, можно считать, что все работает, но чуть-чуть не так. Дело в том, что при выходе из сеанса Windows сохраняется установленная в нем громкость, т. е. Warp, получив управление, не возвращает параметрам прежние значения. Можно подстроить уровни «вручную», подобрав положение регулятора громкости (разумеется, программного, а не аппаратного!). А играя в сеансе DOS в «Невероятную машину» (Incredible Machine) и временно возвращаясь в Warp через <Ctrl>+<Esc>, получаешь нечто совсем непонятное: во-первых, «замораживается» звук, издававшийся в момент переключения из DOS в Warp, а во-вторых, после возврата в DOS начинает что-то твориться с мышью. Попытки исправить положение с помощью соответствующих DOS-установок в меню Settings (/Session/DOS) пока ни к чему не привели.

* * *

Рассказывать о возможностях операционной системы Warp можно еще очень долго, однако самый лучший способ знакомства — начать с ней работать. Система достаточно дружественна, позволяет выполнять DOS- и Windows-приложения, а к настоящему времени имеет и солидный список собственных приложений.

Желаю удачи!

ОБ АВТОРЕ

Сергей Анатольевич Смехов — технический директор компании SELTEC. Контактный телефон: (095) 458-62-66.

Антология компьютерной графики

Оргкомитет ежегодного Московского международного фестиваля компьютерной графики и анимации «АНИГРАФ» готовит видеокассету под названием «Волшебный мир компьютерной графики», которая будет выпущена 24 мая 1995 г. к очередному Фестивалю.

В кассету войдут:

- презентационный фильм «АНИГРАФ94»;
- клипы-лауреаты конкурсов Фестивалей «АНИГРАФ-93» и «АНИГРАФ-94»;
- конкурсная программа «АНИГРАФ-95»;
- лучшие фрагменты презентационных и демонстрационных материалов ведущих фирм мира в области компьютерной графики, анимации и киновидеомонтажа (Alias Research, Discreet Logic, Aurora Systems, ImMIX, Matrox Electronic Systems, Data Translation, Cristal Graphics, Elastic Reality, Silicon Graphics, Apple Computer и др.);
- фрагменты из шедевров мировой компьютерной графики, созданные мэтрами кинотелеиндустрии Голливуда: «Парк юрского периода» (фирма Industrial Light& Magic), «Терминатор» (фирмы Carolco и Industrial Light&Magic), «Бэтман возвращается — 2» (фирма Warner Brothers) и др.;
- рекламные ролики и видеоклипы отечественных компьютерных фирм, студий компьютерной графики, телестудий, рекламных агентств.

Многие ведущие отечественные фирмы — поставщики средств компьютерной графики и анимации, а также фирмы — производители киновидеопродукции с использованием компьютерной графики намерены представить свои материалы для включения в видеосборник. На фестивале «АНИГРАФ-94» подобных кассет, содержащих уникальные видео- и компьютерные материалы, было реализовано около 30 тыс. экземпляров.

Видеокассета «Волшебный мир компьютерной графики» будет распространяться на всех ведущих выставках России и ближнего зарубежья и на важнейших мероприятиях года, связанных с компьютерной графикой, анимацией и киновидеоиндустрией, на презентациях «Эхо АНИГРАФА», а также на международных выставках и конференциях по компьютерной графике (IBC в Амстердаме, NAB в Лас-Вегасе, «Львы года» в Каннах, ARS Electronica в Линце, Imagina в Монте-Карло, SigGraph в Лос-Анджелесе и др.). Достигнута договоренность с рядом телевизионных компаний о возможности показа этих материалов по телевидению (Россия, МТК, ТВ-6).

Кассета также будет передана в Оргкомитеты международных фестивалей и конференций по компьютерной графике и анимации Imagina'95, SigGraph'95 и Ars Electronica'95 для включения в их видеоматериалы.

Приглашаем принять участие в этом проекте всех заинтересованных. Мы полагаем, что это прекрасный способ продемонстрировать возможности вашей фирмы.

Елена Лавренко,
директор Фестиваля «АНИГРАФ»,

Контактный тел.: (095) 187-73-10.
Факс: 187-75-60.

Про то знает лишь компьютер...

Телефонные сети во Франции, помимо собственно связи, предоставляют абонентам множество дополнительных услуг. Если вы, например, разговариваете, а кто-то пытается вам дозвониться, вы слышите в трубке попискивание и, если хотите, можете принять вызов, не прерывая предыдущего соединения. Затем вы продолжаете беседу сразу с двумя собеседниками или просите одного из них перезвонить попозже. В том случае, когда вы сами позвонили, а нужного вам человека нет на месте, но известно, по какому телефону его искать, заново набирать номер не потребуется: тот, кто взял трубку, может сам переключить вас на нужный номер, — даже если он находится в другом городе.

Во многих домах рядом с телефоном стоит устройство под названием «минител» (minitel) — терминал, обеспечивающий контакт со всевозможными электронными справочными службами. Он поможет и выяснить адрес нужного человека, и забронировать билет, и найти магазин, где продаются, скажем, струны для гитары, и даже познакомиться. Все эти удобства существуют уже давно и воспринимаются как нечто само собой разумеющееся.

На выставке CeBIT'95 компания France Telecom продемонстрировала совершенно новую услугу телефонной сети — систему заказа видеофильмов Cinezoom. Позвонив на сервер, можно заказать фильм, и по ATM-связи он пересылается на ваш мультимедиа-компьютер. Нет необходимости одеваться и выходить на улицу, а главное — ни одна живая душа не узнает, что за фильмы вы себе выбираете!

Некоторые эксперты полагают, что Cinezoom составит серьезную конкуренцию сети видеопроката. Однако не будем забывать о цене мультимедиа-компьютеров и ATM-связи — обходиться по старинке видеомагнитофоном и обычным телефонным кабелем все-таки намного дешевле, а телефон умеет и без того немало.

М. С.

Третье измерение...

Т.Г. Лаврентьева

Американская компания Vmark Software существует с 1984 г., но на российский рынок вышла совсем недавно и пока еще мало известна в нашей стране. За рубежом ее программные продукты, среди которых первое место занимает СУБД uniVerse, пользуются большой популярностью. К концу 1993 г. компанией было продано около 14 тыс. лицензий для 430 тыс. конечных пользователей, а число коммерческих приложений на базе продуктов Vmark достигло четырех тысяч. Среди ее клиентов — министерство безопасности Великобритании, министерство образования Австралии, мэрия г. Лос-Анджелеса, такие фирмы как TeleCommunication, Xerox, France Telecom, Argentina Telecom, American Trans Air. Еженедельник Business Week в 1993 г. включил Vmark в свой список ста наиболее быстро развивающихся компаний США.

Характерной особенностью СУБД uniVerse является использование постреляционной модели данных, разработанной компанией PICK Systems. Благодаря этой модели uniVerse позволяет строить высокоэффективные информационные системы, функционирующие на достаточно дешевых платформах и способные поддерживать одновременный доступ к информации большого числа пользователей. Так, фирма Equifax (г. Атланта, шт. Джорджия) с помощью uniVerse смогла организовать работу более 775 пользователей на одном сервере Hewlett-Packard. (По предварительным расчетам применение реляционной СУБД потребовало бы устанавливать новую систему на каждые 150 рабочих мест.) А в Нью-Йоркской публичной библиотеке с помощью uniVerse реализована информационная система, обслуживающая параллельно около 2000 человек.

ПОСТРЕЛЯЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ДАННЫХ

Формализмом для описания реляционных БД служит первая нормальная форма (1НФ). В 1НФ БД представляется в виде совокупности таблиц, причем для каждого столбца каждой таблицы фиксирован тип и длина данных. Соединение данных из разных таблиц обеспечивается операторами языка SQL.

Постреляционные БД описываются в непервой нормальной форме, или НФ2, не требующей определять для поля специфический тип и длину в физической БД. Благодаря этому в НФ2 можно задать таблицу, в которую вложены другие таблицы.

Иными словами, постреляционная модель многомерна, тогда как реляционная абсолютно не приспособлена для представления многомерных данных. Действительно, если всю информацию свести в одну большую «плоскую» таблицу, такая таблица неизбежно будет содержать пустые клетки или избыточные данные, при использовании же нескольких таблиц потребуется выполнять весьма ресурсоемкую операцию соединения (типа JOIN), снижая тем самым эффективность работы.

В качестве примера, иллюстрирующего различие между представлением данных в реляционной и постреляционной моделях, рассмотрим систему описания покупателей и сделанных ими заказов в некоторой торговой фирме.

Соответствующая реляционная БД будет включать следующие таблицы:

CUSTOMERS — данные о покупателях (номер, адрес, номер счета, другие сведения)

CUSTOMERS			
Number	Address	Credit	Etc

ORDERS — данные о заказах, сделанных покупателями (номер, покупатель, дата приема заказа)

ORDERS		
Number	Customer	Date

PARTS — данные об имеющихся товарах (номер, наименование, цена)

PARTS		
Number	Desc	Cost

ORDERS_ITEMS — данные о составных частях заказов по отдельным видам продукции (номер заказа, номер товара, количество)

ORDERS_ITEMS		
Order.number	Part.number	QTY

Из-за того, что в одном заказе может быть востребовано несколько видов продукции, информацию о заказах пришлось разнести по двум таблицам — ORDERS и ORDERS_ITEMS.

В постреляционной БД таблицы описания покупателей и товаров (CUSTOMERS и PARTS) выглядят точно так же, но таблицам ORDERS и ORDERS_ITEMS соответствует одна таблица ORDERS, имеющая следующий вид:

ORDERS			
Number	Customer	Part	QTY
		Part	QTY
		Part	QTY

Как видим, постреляционная модель позволяет представить данные в более естественном и вместе с тем компактном виде. БД, построенная с использованием вложенных таблиц, требует меньше памяти для хранения данных и индексов; сокращаются и затраты процессорного времени на объединение таблиц.

Благодаря уменьшению общего числа таблиц реже возникает необходимость выполнять их объединение, — соответственно, система работает быстрее, а структура SQL-запроса упрощается. Так, типичный запрос к нашей БД в реляционном варианте может иметь следующий вид:

```
SELECT
ORDERS.ORDERNO, CUSTNO,PARTNO,QTY
FROM ORDERS,ORDERS_ITEMS
   WHERE
ORDERS.ORDERNO=ORDERS_ITEMS.ORDERNO
```

Для постреляционной БД достаточно написать:

```
   SELECT
ORDERNO,CUSTNO,PARTNO,QTY
   FROM ORDERS
```

Итак, постреляционные БД объединяют в себе высокую производительность и малую ресурсоемкость иерархических БД и независимость и целостность данных, характерные для реляционных. Еще одним достоинством постреляционной модели, очень важным для разработчиков, является обеспечиваемая ею гибкость в настройке прикладных систем: для перенастройки системы достаточно изменить структуру относящихся к ней таблиц.

ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ UNIVERSE

Файловая система

СУБД uniVerse работает под управлением ОС Unix (аппаратная платформа и реализация ОС не имеют принципиального значения). С точки зрения операционной системы таблицы uniVerse являются файлами Unix. С каждой таблицей — файлом данных — логически связан файл словаря данных, где описаны столбцы таблицы и всевозможные взаимосвязи между записями, полями и таблицами. В uniVerse, в отличие от многих других систем, допускается использование одного словаря на несколько таблиц и, наоборот, нескольких словарей на одну таблицу.

Файлы данных могут быть хешированными (предусмотрено 17 различных алгоритмов хеширования), нехешированными и организованными в виде B-деревьев, причем тип файла определяется пользователем в зависимости от характера хранимой в нем информации. UniVerse позволяет строить вторичные индексы, а также динамически изменять размер файлов при добавлении новых записей или удалении ненужных. Защита информации от несанкционированного доступа обеспечивается средствами Unix.

Запросы

Собственно СУБД uniVerse представляет собой набор командных процессоров (наподобие процессора Unix Shell), реализующих различные функции управления базой данных и обработки информации. Для построения запросов к БД служит процессор RETRIEVE, позволяющий на достаточно простом языке описывать критерии выбора и сортировки записей и выводить отчеты в определенном формате. RETRIEVE предоставляет пользователю хороший инструментарий для построения приложений, так что специальные программы требуются лишь в очень сложных случаях.

Кроме того, в uniVerse поддерживается полный стандартный SQL — интерактивный язык создания, модификации и обработки БД со встроенными функциями защиты данных и целостности хранимой информации. Поэтому пользователю, знакомому с SQL (а он широко распространен и используется во многих системах), для построения запросов к БД не понадобится изучать никакой другой язык.

Средства программирования

Основной язык программирования uniVerse — это расширенный Бейсик. Он очень прост и подходит даже начинающим программистам, но в то же время мощен и гибок, что делает его пригодным для решения достаточно серьезных задач. Дополнительно в СУБД uniVerse имеется специальный инструментарий для работы с подпрограммами, написанными на Си. К этому языку целесообразно прибегать лишь в тех редких случаях, когда использование Бейсика по каким-то причинам нежелательно.

Еще один язык uniVerse — PROVERB, сходный с языками управления заданиями некоторых компьютеров. Он служит для описания процедур, включающих действия по обработке данных и построению отчетов.

Можно использовать и язык 4GL компаний Uniface и Revelation Technologies — в Vmark разработаны для uniVerse соответствующие драйверы.

Система uniVerse содержит также стандартные средства построения меню. Предуматриваются меню двух видов — с нумерованными пунктами (выбор пункта осуществляется вводом номера) и каскадные.

Специальный файл VOC (VOCabulary) позволяет настраивать систему на конкретное приложение, дополняя ее новыми командами.

Совместимость

СУБД uniVerse разработана с учетом международных стандартов и поддерживает 70 вариантов Unix-систем для рабочих станций, ПК, мини-компьютеров и суперкомпьютеров 20 различных фирм, включая Hewlett-Packard, Sun Microsystems, Digital Equipment, IBM, Data General, Siemens Nixdorf. Обеспечена также работа uniVerse под управлением таких операционных систем, как UnixWare корпо-

рации Novell и Windows NT корпорации Microsoft (в 1993 г. она демонстрировалась как интегрированная часть Windows NT на национальной выставке Comdex в США).

Взаимодействие с другими СУБД обеспечивается ODBC-драйверами компании TechGnosis. Набор драйверов, получивший название SequeLink, связывает uniVerse с Oracle, Sybase, DB2, Informix, Ingres и Adabas.

ПАКЕТ HyperSTAR

Чтобы еще более расширить возможности взаимодействия uniVerse с другими СУБД, Vmark в начале 1994 г. приобрела компанию Constellation Software, создавшую группу программных продуктов HyperSTAR для обеспечения работы пользователей в архитектуре клиент—сервер. С помощью HyperSTAR можно связать практически любые программы для среды Microsoft Windows со многими популярными БД (реляционными, постреляционными и нереляционными), включая Oracle, Informix, Sybase, Ingres, uniVerse и др. Допускается одновременная работа с несколькими разнородными БД.

В составе HyperSTAR имеются следующие компоненты.

- STAR/View — обеспечивает быстрый доступ к данным (как извлечение, так и обновление информации).
- STAR/DDE — позволяет использовать Windows-программы, поддерживающие динамический обмен данными (Dynamic Data Exchange — DDE), такие как Word, Excel, Visual Basic, для выполнения запросов к БД, ее обновления и построения отчетов.
- STAR/API — дает возможность описывать интерфейс на языках Си и Си++, обеспечивает простой доступ к многомерным базам данных.
- HyperSTAR Servers — простые сетевые интерфейсы для реляционных и нереляционных баз данных, поддерживающие протокол TCP/IP.

Открытая многопользовательская архитектура HyperSTAR позволяет строить запросы к любой из известных БД независимо от ее местонахождения в сети и используемого ею языка запросов, связывать информацию из разнородных БД (например, uniVerse и Informix).

Программы, входящие в HyperSTAR, обеспечивают независимость разрабатываемых приложений от используемых СУБД и типа сети. Таким образом, с помощью HyperSTAR можно создавать приложения, работающие одновременно с несколькими разнородными БД, — скажем, данные извлекаются из базы Oracle и сохраняются в базе Sybase. Другой пример — пользователь пишет запрос, содержащий подзапросы к таблицам различных СУБД.

Благодаря своей открытой мультисерверной архитектуре HyperSTAR допускает изменение состава серверов сети: начав работать с одним сервером, вы затем по мере необходимости можете добавлять другие, не меняя приложений.

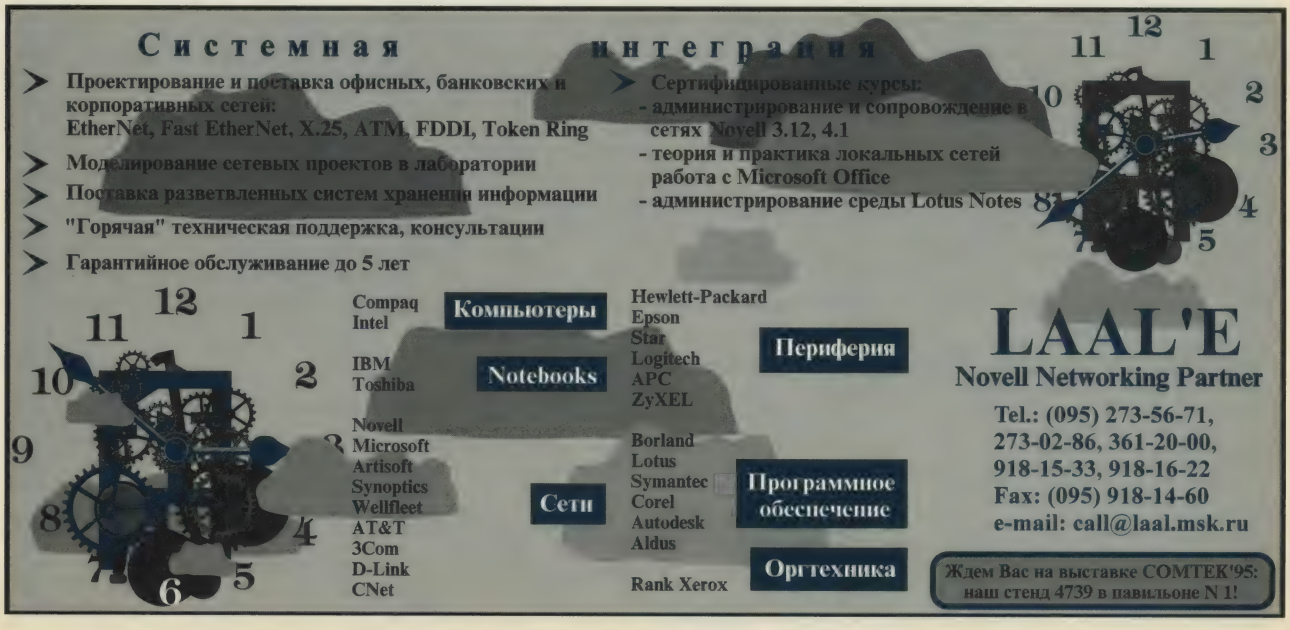
Важным достоинством HyperSTAR является также простота установки и администрирования. В частности, имеется набор сообщений, помогающих выбрать правильное решение в затруднительных случаях.

* * *

Итак, базы данных обретают третье измерение — из «плоских» они становятся многомерными. Здесь уместно процитировать Дэвида Васкевича, возглавляющего службу перспективного планирования при консультационном отделе корпорации Microsoft. По его словам, «использование реляционных баз данных все еще имеет смысл для многих задач, но приложения, отражающие всю полноту реального мира, требуют более совершенной постреляционной модели».

ОБ АВТОРЕ

Татьяна Геннадьевна Лаврентьева — технический специалист компании Vmark Software, Inc. Контактные телефоны: (095) 200-67-40, 209-08-86.



Календарь событий, 1995 год

24–27 апреля
Выставка Comdex/Spring'95
Georgia World Congress Center, Атланта, США
The Interface Group
Тел.: 617/449-6600

24–28 апреля
Выставка Comtec'95
Москва, Выставочный комплекс на Красной Пресне, пав. № 1, 2, 3, «Форум»
Crocus Int. (Россия), Comtec Int. (США), АО «Экспоцентр»
Тел.: (095) 249-86-06

3–7 мая
Международная выставка телекоммуникаций, информатики и программного обеспечения IFABO
Вена, Австрия
АО «Экспотранзит»
Тел.: (095) 207-89-48
Факс: (095) 207-88-08

15–20 мая
Седьмая международная выставка «Системы и средства связи»
Москва, Выставочный комплекс на Красной Пресне
АО «Экспоцентр»
Тел.: (095) 259-56-71
Факс: (095) 205-72-10

23–27 мая
Третий международный фестиваль компьютерной графики и анимации «АНИГРАФ-95»
Москва, Совинцентр
Ассоциация компьютерной графики
Тел.: (095) 386-61-55

6–9 июня
Шестой международный компьютерный форум
Москва, Центр Международной торговли на Красной Пресне
Международный компьютерный клуб
Тел.: (095) 925-46-67
Факс: (095) 924-21-67

3–7 июля
Пятая международная конференция по компьютерной графике и визуализации «ГРАФИКОН-95»
Санкт-Петербург
Научно-техническое и творческое общество «ГРАФО», С.-Петербургский государственный институт повышения квалификации
Тел.: (812) 238-87-65
Факс: (812) 394-50-05
E.mail: g95@beam.ipmo.spb.su
Для Москвы и Московской области
Тел.: (095) 972-36-42
Факс: (095) 972-07-37
E-mail: g95@keldysh.msk.su

4–8 июля
Конференция «Взаимодействие человека с компьютером» EWHCI'95
Москва, ул. Куусинена, д. 21-б
Международный центр научной и технической информации
Тел.: (095) 198-76-91
Факс: (095) 943-00-89
E-mail: enir@ccic.icsti.msk.su

12–14 июля
Выставка Comdex/Canada
Metro Toronto Convention Centre and SkyDome, Торонто, Канада
The Interface Group
Тел.: 617/449-6600

19–22 июля
Международная выставка электронной аппаратуры и программного обеспечения FENASoft
Сан-Паулу, Бразилия
АО «Экспотранзит»
Тел.: (095) 207-89-48
Факс: (095) 207-88-08

26–28 июля
Выставка Enterprise Computing Solutions
McCormick Place, Чикаго, США
The Interface Group
Тел. в США: 617/449-6600

26–28 июля
Выставка Windows World/Chicago
McCormick Place, Чикаго, США
The Interface Group
Тел. в США: 617/449-6600

15–18 августа
Выставка Windows World/South America
Pargue Anhembi Convention Center, Сан-Паулу, Бразилия
The Interface Group
Тел.в США: 617/449-6600

12–14 сентября
Выставка Windows World/Dallas
Dallas Convention Center, Даллас, США
The Interface Group
Тел. в США: 617/449-6600

18–22 сентября
Выставка новых компьютерных технологий Windows/Expo
Москва, Центральный выставочный зал «Манеж»
Фирма WPI-BLENHEIM
Тел.: (095) 132-53-56, 132-70-17
Факс: (095) 132-70-27

19–23 сентября
Шестая выставка программно-аппаратных средств информационных технологий SofTool'95
Москва, ВВЦ, пав. № 4
АО «Экспосервис»
Тел.: (095) 921-06-59, 924-70-72

20–23 сентября
Международная выставка энергетики, электроники и телекоммуникационных сетей EURELEC
Брюссель, Бельгия
АО «Экспотранзит»
Тел.: (095) 207-89-48
Факс: (095) 207-88-08

19 октября
Выставка «Обработка изображений с микроскопа – 95»
Москва, ул. Усачева, 35
Image Processing Club
Тел.: (095) 245-55-75
Факс: (095) 246-88-88

20–25 октября
Пятый форум «Технологии электронных коммуникаций»
Москва,
Академия народного хозяйства РФ
АНХ РФ, АО «Эко-Трендз», МЦНТИ
Тел.: (095) 198-76-91
Факс: (095) 943-00-89

23–28 октября
Шестая международная выставка «Электронно-вычислительная техника и информатика» — «Информатика-95»
Москва, Выставочный комплекс на Красной Пресне, пав. № 1 и «Форум»
АО «Экспоцентр»
Тел.: (095) 255-37-27

26–28 октября
Выставка Comdex/Asia at Singapore Informatics
Singapore International Convention Center, Сингапур
The Interface Group
Тел. в США: 617/449-6600

13–17 ноября
Выставка Comdex/Fall'95
Sand Expo and Convention Center, Лас-Вегас, США
The Interface Group
Тел. в США: 617/449-6600

15–17 ноября
Международная выставка домашних компьютеров Home Computer
Мельбурн, Австралия
АО «Экспотранзит»
Тел.: (095) 207-89-48
Факс: (095) 207-88-08

21 декабря
Выставка «MULTIMEDIA'95»
Москва, ул. Усачева, 35
Image Processing Club
Тел.: (095) 245-55-75
Факс: (095) 246-88-88

Вниманию оргкомитетов выставок и конференций!
Если вы хотите, чтобы сообщения о планируемых вами мероприятиях, связанных с компьютерной техникой, были опубликованы в нашем журнале, присылайте информацию в редакцию «Мир ПК» *Михаилу Глинникову.*

Компьютеры Compaq Presario Compaq ProLinea

Presario CDS 520 - недорогой мультимедиа-компьютер на базе процессора 486SX2-66 в корпусе "моноблок" с 420 Мбайт жестким диском, встроенным CD-ROM и 16-разрядным звуком. Оснащен MS Windows и MS Works, а также бухгалтерским пакетом MS Money.

Presario 720 - экономичная графическая станция на базе процессора 486SX2-66 с возможностью расширения памяти до 100 Мбайт и 420 Мбайт жестким диском. Встроенная 16-разрядная звуковая плата. Оснащена MS Windows, MS Works и MS Money.

Семейство ProLinea - универсальные офисные компьютеры. Процессоры от 33 Мгц 486SX до 100 МГц 486DX4, память от 8 до 100 Мб, жесткий диск от 200 до 525 Мб .

Гарантия на все модели - 3 года.

COMPAQ

MERISEL™
World Class Distribution℠

АО Merisel: Тел. (095) 276-9008 (5 линий); Факс (095) 276-4714, 274-0097; BBS: (095) 276-9780
Представительство в Санкт-Петербурге: Тел. (812) 298-8429, 294-6012; Факс. (812) 294-4251
Представительство в Казани: Тел. (8432) 533-297; Факс (8432) 533-297
Представительство в Магнитогорске: Тел. (3511) 370-523; Факс (3511) 377-541

Visual FoxPro 3.0:

неужели это все мое?

Дмитрий Артемов

Заказывали интегрированную среду разработки с объектно-ориентированным языком программирования, активным словарем данных, встроенными средствами обращения к серверам БД, поддержкой OLE 2.0? Получите и распишитесь. Корпорация Microsoft вот-вот выпустит новую версию СУБД FoxPro — Visual FoxPro 3.0.

То, что вы сейчас прочитали, — правда, но не вся правда. Простое перечисление нововведений, которые появились в версии 3.0, может занять добрую половину журнала. Полный перечень только новых команд и функций, обеспечивающих поддержку объектных расширений языка, составил книгу толщиной в два пальца.

К услугам разработчика целая команда Мастеров (Wizards) и так называемых Построителей (Builders). Имеется встроенный контроль целостности данных, а к средствам контроля ввода на уровне полей в формах добавились триггеры и хранимые процедуры. «Естественная» (native) модель обработки событий позволяет создавать событийно-управляемые приложения без тех мук, с которыми сопряжено использование средства Foundation READ, а многочисленные параметры объектов экранных форм, доступные непосредственно из приложения, вызовут зависть у пользователей многих других продуктов. Добавьте сюда по-прежнему простую открытую архитектуру FoxPro, использование собственных средств языка для создания расширений и применение DBF-файлов для хранения внутренней информации, что позволяет манипулировать ресурсами на любом уровне, — и вы получите некоторое, хотя, конечно, далеко не полное, представление о том, что такое Visual FoxPro 3.0.

Поскольку статья публикуется в журнале «Мир ПК», а не *FoxPro Advisor*, и его объем, к сожалению, много меньше 3000 страниц, которые занимает документация по новому продукту, мне придется ограничиться краткой экскурсией по основным нововведениям Visual FoxPro.

База данных

Начнем с основных понятий. Пакет Visual FoxPro поддерживает базу данных (БД) в ее истинном понимании: это информация, описывающая сами данные, а также отношения между ними, правила, которым данные подчиняются при обработке, и значения, принимаемые данными по умолчанию. Интерфейс строится из автономных экранных форм. Можно запустить несколько копий одной и той же формы и работать с каждой в отдельности, не «задевая» остальные экземпляры.

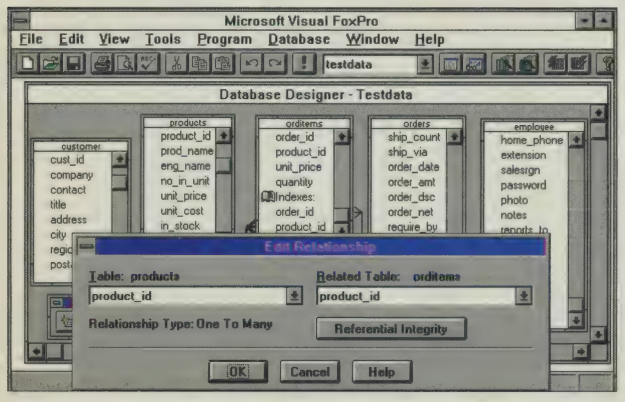


Рис. 1. Окно Конструктора баз данных.

Итак, БД. На рис. 1 показана база, поставляемая в качестве примера в составе Visual FoxPro. Визуальное представление отношений между таблицами облегчает проектирование как собственно базы, так и правил обеспечения целостности данных.

В Visual FoxPro поддерживается также работа с отдельными таблицами, не привязанными к БД. Это сделано для сохранения совместимости с предыдущими версиями пакета. Дело в том, что таблицы Visual FoxPro, хотя у их имен и осталось привычное расширение DBF, имеют иную структуру файла.

Контроль вводимой информации

Использование БД дает целый ряд преимуществ, в том числе позволяет работать с длинными именами таблиц. Для каждой таблицы в составе базы вы можете определить правила ввода на уровне отдельного поля и на уровне записи. В качестве правил допускаются выражения и пользовательские процедуры, что означает возможность выполнения сложных проверок. Если результатом проверки является выражение .F., Visual FoxPro отвергнет новые данные независимо от того, из какого приложения к ней обратились. Теперь уже нет необходимости многократно копировать в разные приложения модули проверки правильности ввода — все хранится в самой базе. Кроме того, в БД поддерживаются значения по умолчанию и значение «не определено» (NULL), что очень важно для работы с первичными индексами (Visual FoxPro позволяет определить первичный индекс для таблицы). Введены также новые типы данных: Currency, DateTime, Double, Memo (binary), Character (binary).

Образы

Для удобства построения форм и выполнения модификаций вы можете создавать образы (View), представляющие комбинацию одной или нескольких локальных или удаленных таблиц с описанием принципов выполнения модификаций и (при необходимости) с параметрами. На рис. 2 показано диалоговое окно построения образа; такое же окно используется и для создания запросов. Как видите, окно RQBE (и не только оно) претерпело значительные изменения к лучшему.

В пакет встроены средства доступа к таблицам на серверах БД через интерфейс ODBC. Забудьте про Connectivity Kit. Вместо замысловатых команд вы получаете графический интерфейс, где все представлено наглядно; кроме того, полученный образ находится в постоянном контакте с сервером, так что внесенные вами изменения тут же переносятся в основную базу и становятся доступны всем пользователям.

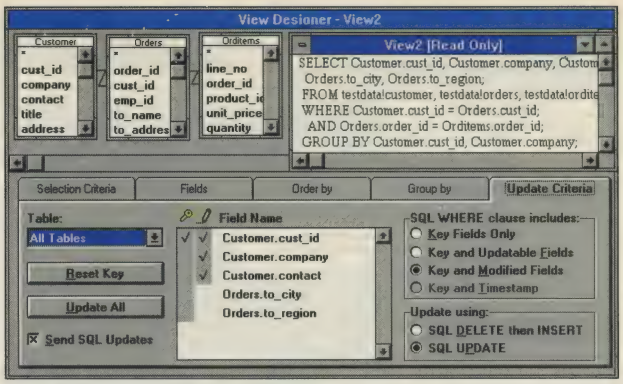


Рис. 2. Диалоговое окно построения образа.

Тем не менее предусмотрено создание образов и непосредственно из программы. К командам SQL SELECT, CREATE, INSERT добавлены ALTER TABLE, UPDATE, CREATE SQL VIEW. Это позволяет обеспечить более гибкую работу приложений и, что немаловажно, построение с помощью Visual FoxPro прототипов крупных систем для Microsoft SQL Server for Windows NT.

Возможно, вы знаете, что для Microsoft Access 2.0 выпущено средство преобразования БД, называемое Microsoft Access Upsizing Tools. Так вот, аналогичный инструмент присутствует в Visual FoxPro Professional Edition с самого начала. Upsizing Wizard перенесет в SQL Server не только вашу БД, но и все включенные в нее правила, индексы, триггеры, значения по умолчанию и т. д.

Объект Grid

Наверное, самым приятным для пользователей FoxPro будет известие о том, что средство Browse (просмотр) превратилось теперь в объект под названием Grid (сетка), неотличимый от других кнопок. Это самый обыкновенный, благонамеренный элемент интерфейса, честно участвующий в общей работе и не требующий никакого особого к себе отношения. Видимо, стремясь компенсировать разработчикам их многолетние мучения, Microsoft снабдила объект Grid более чем 50 свойствами и позволила использовать при его программировании около 20 методов. Если добавить, что Grid реагирует почти на 20 событий, определяемых пользователем, то станет понятно: на одну только эту тему можно написать целую книгу.

Посмотрите внимательно на рис. 3. В его нижней левой части имеется окно описания окружения, в котором работает форма. Помните туманное предложение Save/Restore Environment (сохранить или восстановить окружение) в FoxPro 2.x? Вы могли сохранить текущее состояние среды (таблицы, отношения, индексы...) внутри описания формы, но единственный способ модифицировать это описание был уничтожить его, создать заново и сохранить результат. Что именно открывается и что с чем связано, знала только сама FoxPro.

Теперь у вас есть визуальное представление среды, в которой работает форма, и при запуске нескольких экземпляров одной формы (что, как уже говорилось, делается совершенно безболезненно) вы можете запустить каждый экземпляр в его собственном локальном окружении. Локальные копии окружения идентичны, но не пересекаются. Все, что требуется для создания объекта Grid, — это «подцепить» таблицу мышью и «перетащить» ее на форму. Если вы используете БД, а не отдельную таблицу, то можете применить и View. По умолчанию в Grid включаются все столбцы. Изменяя соответствующее свойство объекта, вы можете включить столько столбцов, сколько нужно. Окно назначения свойств и описания методов находится на рис. 3 справа. В верхней части окна расположен раскрывающийся список, и в нем вы видите составные части Grid. Сам объект Grid — контейнер, т. е. содержит другие объекты: столбцы, заголовки столбцов, текст. Ваша программа может модифицировать любой из этих объектов, как ей заблагорассудится.

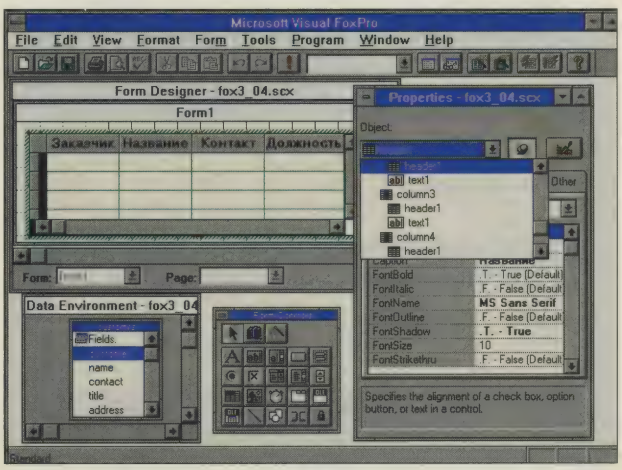


Рис. 3. Чтобы создать объект Grid, просто перенесите таблицу в форму.

Более того, внутрь объекта Grid разрешается помещать другие объекты: например, представить логическое поле не в виде малопонятного текста .T./.F., а как независимый переключатель (check box); заменить числовое поле счетчиком (spinner) и т. д. Заказчику, обладающему уж очень буйной фантазией, ничто не мешает попросить встроить объект Grid внутрь одной или нескольких ячеек основного объекта Grid. Теперь вы не моргнув глазом можете пообещать ему такой интерфейс и действительно сделать обещанное.

Форма как класс

Мы уже говорили, что правила работы с данными собраны в одном месте — в БД. А как обстоит дело с формами? При работе с ними используются классы. Visual FoxPro поддерживает инкапсуляцию, полиморфизм, наследование, множественные экземпляры. В системе имеется несколько базовых классов для создания интерфейса и один базовый класс — Custom — для тех, кто хочет делать нечто совершенно новое.

При создании формы Fox Pro позволяет сохранить ее как класс и на его основе строить другие формы. Форма может содержать любой элемент интерфейса, даже OLE Custom Control (OCX).

Базовые классы делятся на две группы: классы-контейнеры (container classes) и классы-объекты (control classes). Класс-контейнер является составным, и все его компоненты поддаются модификации

как при разработке формы, так и при работе программы. Класс-объект состоит из единственного элемента и может быть обработан только как единое целое. В группу классов-контейнеров входят группы форм, отдельные формы, макеты страниц (page frames), отдельные страницы (pages), инструментальные панели (toolbars), группы кнопок управления и т. д. Уже упоминавшийся объект Grid также строится на основе класса-контейнера, поскольку включает в себя объекты более низкого уровня.

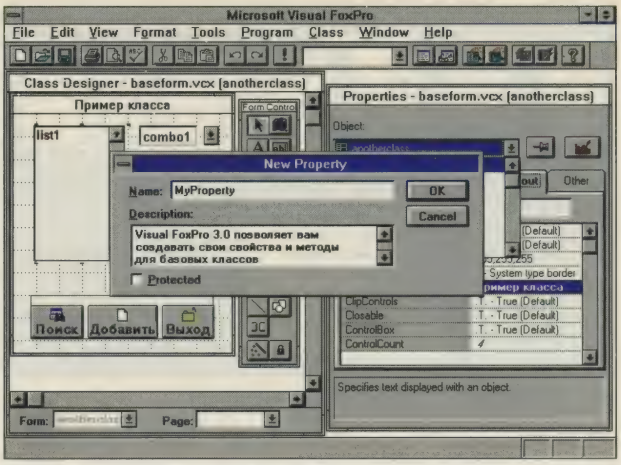


Рис. 4. Конструктор классов.

Конструктор классов

На рис. 4 показан один из этапов построения класса на основе базового класса Form с помощью Конструктора классов. Скорее всего, Конструктор классов будет применяться в основном для создания форм, но не только. Вам, несомненно, понадобится создавать комплекты кнопок управления, сложные Grid-объекты и другие удобные «мелочи», которые раньше размещались в PRG-файлах и переносились из одного приложения в другое путем копирования.

Использование механизма наследования избавляет разработчика от необходимости исправлять найденную ошибку во всех тех местах, куда она успела попасть. Вы модифицируете базовый класс, и все изменения автоматически передаются классам и объектам-наследникам. Это, кстати, очень удобно при работе с классами, используемыми Мастерами. Исходные тексты самих Мастеров недоступны, но поставляется библиотека классов, на основе которых Мастер создает новую форму. Измените класс, и вы измените результат работы Мастера.

Обратите внимание на то, что Конструктор классов позволяет сочетать на кнопках управления текст и картинку.

Вы можете добавлять свойства и методы к уже имеющемуся набору для базового класса. На базе класса Custom новые классы строятся точно так же, как и на базе классов с заранее известными свойствами. Определение класса вам придется писать самостоятельно, зато описанные вами свойства можно будет «передавать по наследству». Visual FoxPro позволяет также создать класс просто как PRG-файл:

```
**************************
* PROCEDURE CUSTCLASS.PRG
**************************
PUBLIC emp1
emp1=CREATEOBJ('empl')

DEFINE CLASS AS CUSTOM
        && определение класса
*****
        && определение свойств
FUNCTION init              && метод
 < код метода>
ENDFUNC
FUNCTION get(lnID)         && метод
 < код метода >
ENDFUNC
 < другие методы ...>
ENDDEFINE
```

Использование Конструктора классов тем более оправданно, что в составе Visual FoxPro поставляется Object Browser — средство работы с библиотеками классов (рис. 5). Этот инструмент позволяет просматривать библиотеки классов и отношения между классами внутри библиотеки, создавать новые классы, редактировать существующие и делать многое другое.

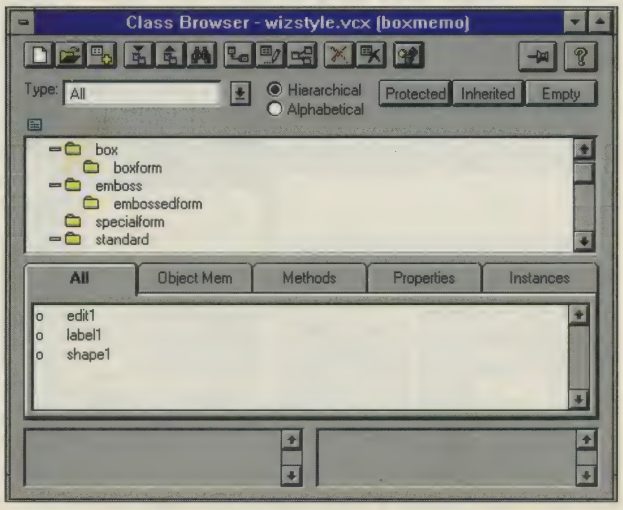


Рис. 5. Object Browser с открытой библиотекой классов.

* * *

Несомненно, для разработчиков и пользователей FoxPro переменилось сейчас очень многое. Кто-то, возможно, так и не начнет работать с новым продуктом из-за ошеломляющего количества возможностей, пусть замечательных, но требующих еще освоения и осмысления.

Впервые Visual FoxPro была показана широкой публике на конференции разработчиков в Сан-Диего. В статье об этом, опубликованной в журнале Ассоциации разработчиков FoxPro, автор с сочувствием говорит о том, что многие известные специалисты в перерывах между семинарами выглядели так, как будто земля ушла у них из-под ног.

Впрочем, не стоит слишком драматизировать ситуацию. Совместимость с предыдущими версиями обеспечена на 100%. Более того, при конвертировании отчетов, экранов, этикеток и т. п. Visual FoxPro выполняет работу гораздо качественнее, чем предыдущие версии. Вам уже не придется открывать SCX-файлы командой USE, чтобы пометить их нужной кодовой страницей, это будет сделано в диалоговом режиме. Вы по-прежнему сможете использовать все ваши данные. Короче говоря, Visual FoxPro ни к чему вас не принуждает. Продукт просто предлагает вам присоединиться к профессионалам «переднего края», использующим самые современные средства разработки приложений.

ОБ АВТОРЕ

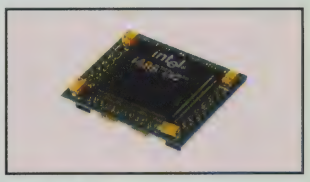
Дмитрий Владимирович Артемов — главный редактор ежемесячного журнала *The Pinter FoxPro Letter* (русское издание) и менеджер по маркетингу СУБД российского отделения Microsoft Corp. Контактный телефон: (095) 905-96-60. E-mail: postmaster@artemov.msk.su

SAMSUNG

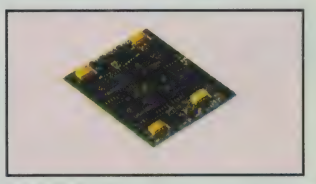
ЛИДЕР ДЛЯ ЛИДЕРОВ

NoteMaster 486P

МАСТЕР НОВЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ



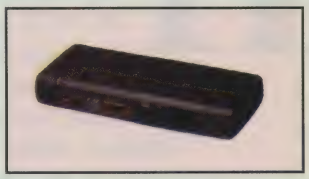
МОЖНО
сменить надоевший процессор
(процессорные модули SX/33,
DX2/50,DX4/75,DX4/100)



МОЖНО расширить память
до 20 М, сменить винчестер

МОЖНО подзарядить батарею
в автомобиле

МОЖНО пользоваться периферией через
PCMCIA II и PCMCIA III



МОЖНО подключаться к другим устройствам в офисе через порты на задней панели, а МОЖНО через стыковочную станцию CABLE MASTER II (и тогда вы имеете доступ сразу к четырем слотам PCMCIA)

2 года гарантии!
Техническое обслуживание
в 6 сервисных центрах СНГ

- Яркие краски экрана
- Лучшие результаты производительности
- Эргономичный дизайн

Samsung Electronics, Московское представительство
тел (095) 253 99 14/15/16/17/18
факс (095) 253 98 97

Предстартовая проверка PostScript-файлов

Кэтлин Тинкел

Опытные издатели проводят с помощью специального ПО профилактическую проверку PostScript-файлов, составляют и тщательно анализируют досье на каждый документ, отправляемый в сервисное бюро. Все это уменьшает вероятность сбоев при выводе файлов на фотонаборном устройстве.

Надежды на то, что с помощью языка PostScript можно будет «распечатать сколь угодно сложную страницу за одну минуту», нельзя считать полностью оправдавшимися. И все же многое изменилось к лучшему со времени, когда фотонаборные устройства «зависали» при выводе документов, содержащих, скажем, пять шрифтов или градиентную тоновую заливку.

Передача файла в сервисное бюро для вывода на фотонаборное устройство, как и раньше, сопряжена с немалыми хлопотами. Куда проще распечатать документ на настольном лазерном принтере: здесь многие шероховатости сглаживаются благодаря невысокому разрешению и возможности оперативной настройки ПО на параметры принтера. Неформальный опрос, проведенный среди операторов сервисных бюро, показал, что при выполнении каждого второго задания возникает хотя бы одна проблема: отсутствуют нужные шрифты или графические элементы, не указаны параметры вывода. Не решив эти проблемы, невозможно выполнить работу качественно. Однако в настоящее время редко попадаются файлы, способные вызвать действительно серьезный сбой системы RIP (Raster Image Processor — растровый процессор). Во-первых, современные RIP, использующие язык PostScript Level 2, достаточно «толерантны» к возможным ошибкам в файлах. Во-вторых, и это самое главное, в большинстве сервисных бюро стало нормой проводить при приеме заказов ряд профилактических процедур, получивших рабочее название предстартовая проверка (preflight). Эти процедуры помогают обнаружить многие проблемы до того, как заказ будет поставлен «на конвейер», и дают возможность вовремя получить недостающие элементы и исправить дефектные файлы.

Kathleen Tinkel. Preflight Takes Off. *Publish*, февраль 1995 г., с. 41.

Инструментарий для предстартовой проверки

Prepress Xtension 1.02 (для Macintosh)
XPress-расширение, облегчает создание PostScript-файлов, удовлетворяющих требованиям соглашения DSC, непосредственно из QuarkXPress 3.3x. Полученные файлы можно затем использовать для подготовки изданий с помощью программ TrapWise и PressWise. Кроме того, APX поддерживает многостраничные PostScript-файлы (типа SEP-файлов программы PageMaker), позволяя выполнять спуск полос, градационные преобразования графики и цветоделение. Распространяется бесплатно.
Тел. BBS фирмы Adobe: 206/623-6984.

CheckList 2.5 (для Macintosh)
Самостоятельная программа, анализирует документы PageMaker 4.0 и 5.0, а также PostScript-файлы, совместимые с DSC, и EPS-файлы и генерирует досье (отчет, который может прилагаться к передаваемым в бюро файлам и спецификации вывода), а при необходимости еще и собирает все связанные с документом файлы, включая принтерные и экранные шрифты, в самораспаковывающийся архивный файл. Цена 40 долл.

PrePrint Pro (для Macintosh)
Настраиваемый программный RIP — интерпретатор PostScript (CPSI RIP). Программа предназначена для растрирования любых PostScript-файлов, совместимых с DSC (в том числе документов QuarkXPress, файлов, подготовленных к спуску в PressWise и т. д.). Выводит файлы на экран для проверки шрифтов, траппинга и прочих параметров. Цена 1495 долл.

Pub Info (для PC и Macintosh)
Несложная программа для составления отчетов о шрифтах и иллюстрациях, используемых в документах PageMaker.
Бесплатно включается в состав PageMaker 5.0.

Update PPD (для Macintosh)
Модуль, поставляемый в комплекте с PageMaker. Позволяет значительно сократить объем PostScript-файлов. С помощью этой программы сервисное бюро может создать настраиваемый файл PPD с информацией о встроенных шрифтах фотонаборного автомата. Имея такой файл, издатель при печати PostScript-документа на диск добивается, чтобы в документ были включены лишь те шрифты, которых нет в фотонаборном автомате. Update PPD также позволяет ускорить печать проб на лазерном принтере благодаря контролю за загружаемыми шрифтами.
Бесплатно включается в состав PageMaker 5.0.
Adobe Systems, тел.: 415/961-4400, 800/833-6687.

Collect for Output (для PC и Macintosh)
XPress-расширение, поставляется в комплекте с QuarkXPress. Создает досье с указанием всех используемых в документе установок и спецификаций, а также объединяет все необходимые для вывода документа файлы (за исключением шрифтов) в упакованный архив. Бесплатно включается в состав QuarkXPress.

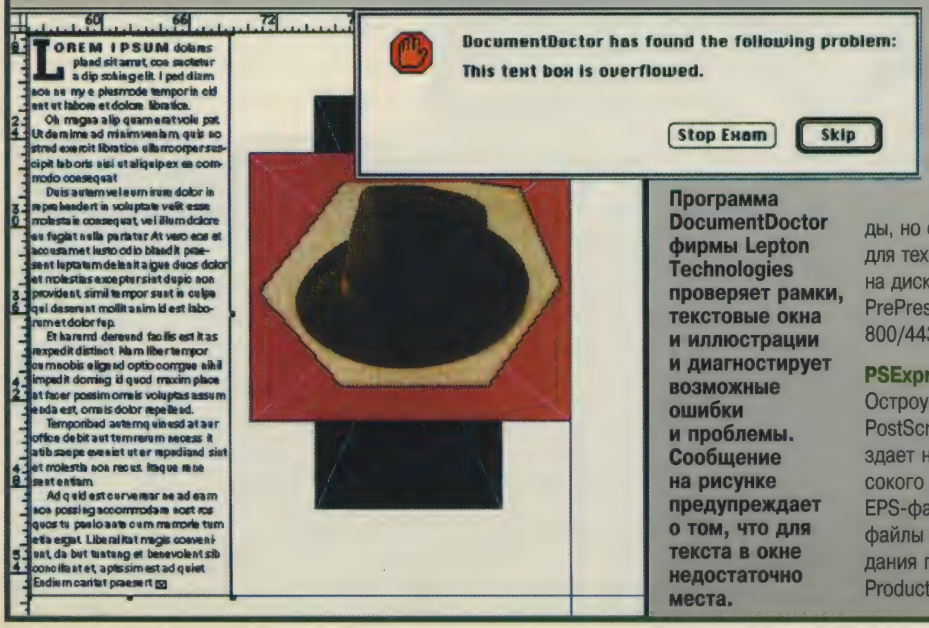
QuarkPrint (для Macintosh)
XPress-расширение, более мощное по сравнению с Collect for Output. Позволяет задавать параметры вывода документа, а также создает досье. Бесплатно включается в состав QuarkXPress.
Quark, тел.: 303/894-8888, 800/788-7835.

DocumentDoctor (для PC и Macintosh)
XPress-расширение фирмы Lepton Technologies, наиболее полно воплощающее идею предстартовой проверки. Одна из опций позволяет получить список вопросов по документу QuarkXPress, которые необходимо решить перед отправкой файла в сервисное бюро. Цена 80 долл.
Распространяется фирмой XChange, тел.: 303/229-0620, 800/788-7557.

Download Mechanic (для Macintosh; версия для PC должна появиться в 1995 г.)
Утилита, анализирующая любые PostScript-файлы независимо от программы, в которой они были созданы. Исправляет некоторые типы дефектов в файлах и указывает на участки кода, содержащие более сложные ошибки. Кроме того, Download Mechanic распечатывает пробную копию документа вместе с отчетом об ошибках, при необходимости формирует очередь вывода документов. Проверяет наличие шрифтов и иллюстраций, замеряет время вывода файлов и как правило помогает сэкономить много пленки. Цена 250 долл.
Acquired Knowledge, тел.: 619/587-4668, 800/484-1252.

LaserCheck (для PC и Macintosh)
Простое, но имеющее много полезных функций средство, имитирующее работу фотонаборного автомата на PostScript-принтере. Указывает на все обнаруженные проблемы, связанные с иллюстрациями, шрифтами и т. п., помещая пометки и комментарии на полях уменьшенной копии документа. Цена 199 долл.
Systems of Merritt, тел.: 205/660-1240.

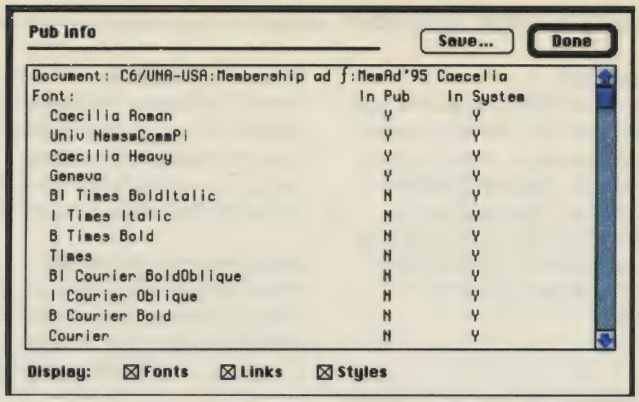
Panther Proof (для Macintosh)
Представляет собой настраиваемый программный RIP — интерпретатор PostScript (CPSI RIP) без модуля обработки иллюстраций. Растрирует PostScript-файлы и выводит их на экран для предварительного просмотра, диагностирует ошибки в этих файлах, составляет списки шрифтов и иллюстраций, используемых в документе. Эта программа не позволяет распечатывать документ, так что проверку приходится проводить дважды, но существенно оптимизирует работу для тех, кто печатает документы в файлы на диск. Цена 195 долл.
PrePress Solutions, тел.: 201/887-2300, 800/443-6600.



Программа DocumentDoctor фирмы Lepton Technologies проверяет рамки, текстовые окна и иллюстрации и диагностирует возможные ошибки и проблемы. Сообщение на рисунке предупреждает о том, что для текста в окне недостаточно места.

PSExpress (для PC и Macintosh)
Остроумная утилита, ускоряющая печать PostScript-файлов на диск. Она также создает на основе EPS- и DCS-файлов высокого разрешения их «мини-версии» — EPS-файлы низкого разрешения. Эти файлы используются при подготовке издания по технологии OPI. Цена 249 долл.
Productive Intelligence, тел.: 818/541-1231.

Конечно, предстартовая проверка не гарантирует безупречного результата. Передача файлов в сервисное бюро по-прежнему остается для издательских систем непростым экзаменом на соответствие принципу WYSIWYG: то, что вы видите у себя в офисе на экране или на пробной распечатке, может очень существенно отличаться от того, что в конце концов выводится на пленку. Даже при издании простеньких одно- или двухкрасочных документов могут возникнуть дефекты, незаметные оператору, выполняющему предстартовую проверку, но бросающиеся в глаза при оценке конечного продукта: в EPS-файле указан не тот шрифт, в цветных иллюстрациях не сделан или неудачно сделан траппинг, и т. п. И чем чаще вы издаете материалы с использованием множества шрифтов и иллюстраций, тем большее количество бумаги и пленки уходит в мусорную корзину. А выбрасывать испорченную пленку — значит бросать на ветер время и деньги.



Утилита Pub Info, дополняющая пакет PageMaker, — одно из простейших средств для анализа содержимого файлов. Она выдает список используемых в издании шрифтов, а также встроенных и привязанных иллюстраций.

Издатель волей-неволей должен взять на себя часть профилактических операций, не перекладывая это бремя на плечи специалистов из сервисного бюро. Если в результате ошибок в файлах срываются сроки выхода издания, то необходимость выплаты неустоек, вероятно, послужит издателю хорошим уроком, который, однако, сам по себе не научит, как избежать повторения тех же ошибок в будущем. Кроме того, исправление замеченных дефектов в сервисном бюро также не гарантирует, что срок выполнения заказа будет соблюден, ведь для устранения неполадок заказ переносится на более позднее время или даже на другой день.

Поэтому, перед тем как послать файлы на фотонаборное устройство, издатель сам должен провести предстартовую проверку. Некоторые операторы сервисных бюро зачастую используют для предстартовой проверки и другие утилиты, число которых постоянно растет. В частности, для растрирования и вывода файлов на экран с целью обнаружения дефектов изображения (так называемая «мягкая», или электронная проба) применяются PrePrint Pro, Panther Proof и ряд других утилит. Большинство фотонаборщиков утверждают, что сам факт проведения проверки важнее того, с какой конкретно программой вы работаете.

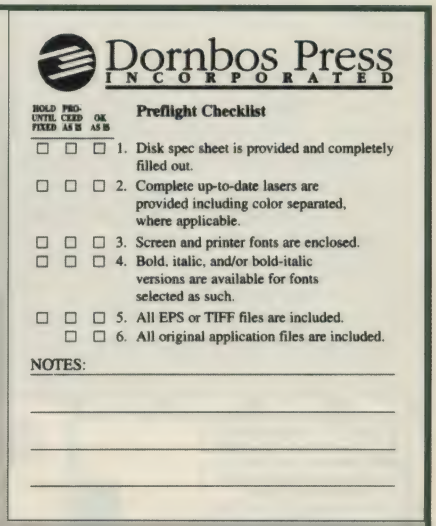
В бюро Dornbos Press (г. Сэйджино, шт. Мичиган) принят специальный список — форма, заполняемая для каждого поступающего заказа. Получив заказ, служащий отдела работы с клиентами проверяет по списку соответствие файла установленным требованиям и в случае, если заказчик не представил распечатку документа, распечатывает файл на лазерном принтере. И лишь после того, как напротив каждого пункта списка будет стоять утвердительная пометка, заказ (вместе с пробами, спецификацией вывода и самим списком) передается в отдел фотовывода, где начинается вторая стадия предстартовой проверки. Ошибки, обнаруженные на этой стадии, исправляются только с согласия заказчика (если последний выразит готовность пойти на дополнительные расходы).

Джим Дорнбос, президент Dornbos Press, сообщил, что из 65 заказов, принятых фирмой в октябре 1994 г., 33 полностью удовлетворяли требованиям, перечисленным в списке, а в остальных 32 были выявлены ошибки, устраненные на первой стадии проверки. Однако более тонкая проверка показала, что в числе 33 «безошибочных», с точки зрения списка, файлов 8 нуждались в исправлениях, и в каждом из этих случаев заказчики соглашались оплатить сервисному бюро расходы на устранение замеченных дефектов.

Дорнбос высказал пожелание, чтобы его клиенты пользовались утилитами для предстартовой проверки и по возможности передавали в бюро принтерные распечатки своих документов (при необходимости это можно сделать и по факсу) или файлы с досье на документы. В досье как минимум должны содержаться списки используемых шрифтов и иллюстраций, а также спецификации вывода с указанием размеров и ориентации страниц, наличия приводных меток, средств вывода и разрешения выводного устройства. При отсутствии этих материалов клиент должен вручную заполнить форму, принятую в Dornbos Press.

Предстартовая проверка в действии

Каждое сервисное бюро проводит предстартовую проверку по-своему, но есть и некоторые общие принципы. Так, принято проверять поступающие файлы на компьютерах, не предназначенных для загрузки шрифтов в RIP. Кроме того, считается целесообразным проверять файлы как можно раньше — в течение часа со времени получения заказа; при этом удается вовремя устранить большинство проблем. Во многих бюро принято начинать проверку с загрузки документа в приложение, в котором он был создан, и анализа установленных параметров вывода. Эта методика особенно эффективна, если вместе с файлом в бюро поступает копия, распечатанная на лазерном принтере, а также досье на документ, составленное с помощью программы типа Collect for Output и содержащее сведения о шрифтах и иллюстрациях.


Dornbos Press
INCORPORATED

Preflight Checklist

HOLD UNTIL FIXED | PRO-CEED AS IS | OK AS IS

1. Disk spec sheet is provided and completely filled out.
2. Complete up-to-date lasers are provided including color separated, where applicable.
3. Screen and printer fonts are enclosed.
4. Bold, italic, and/or bold-italic versions are available for fonts selected as such.
5. All EPS or TIFF files are included.
6. All original application files are included.

NOTES:

В отделении фотовывода типографии Dornbos Press на каждый поступающий заказ составляется несложное досье.

ELCO
TECHNOLOGY
НАШИ ПАРТНЕРЫ:
NOVELL, COMPAQ, GATEWAY 2000, SAMSUNG,
GUPTA, MICRODYNE, APC, CABLETRON, DIGIBOARD
Виртуозы компьютерных сетей!
NetWare
NetWare
МОСКВА, ЭЛКО-Университет: Тел. (095) 932-9233, 932-9234 Факс (095) 939-4684
МОСКВА, работа с реселлерами: Тел. (095) 131-5555, 131-8353 Факс (095) 131-1684
Санкт-Петербургское отделение: Тел. (812) 277-7175 Факс (812) 277-5807
Ярославское отделение: Тел. (0852) 32-8893

рые приемы вы можете позаимствовать у опытных фотонаборщиков. Предстартовая проверка, хотя и требует применения специальных программных средств, в основном базируется на здравом смысле. Желательно предотвратить возможные ошибки как можно раньше (до загрузки файлов в RIP), а не исправлять уже сделанные на более поздней стадии, когда стоимость такого исправления существенно возрастает.

Основные приемы

Предстартовая проверка — не только набор определенных процедур, это еще и стиль работы. Вот некоторые правила (многие из них были подсказаны специалистами из сервисных бюро), помогающие дизайнерам и издателям добиться успеха.

Руководствуйтесь здравым смыслом. Познакомьтесь с профессионалами из типографии или сервисного бюро и консультируйтесь у них перед отправкой файлов на фотовывод. Убедитесь, что вы используете те же версии программ, что и сотрудничающее с вами бюро; кроме того, старайтесь отдавать файлы хотя бы за один-два дня до истечения срока сдачи работы.

Позаботьтесь, чтобы создаваемые вами файлы были «устойчивыми». Используйте шаблоны, избегайте переноса файлов в другие проекты. Незначительные изначальные дефекты при повторном использовании файла могут накапливаться и в конце концов сделать файл совершенно непригодным (как правило, такое случается в самый неподходящий момент). Если какой-то элемент издания должен оформляться особым образом, например выходить на поле страницы, это должно быть указано в разметке на пробной распечатке, передаваемой в бюро вместе с файлом. Следите, чтобы были активизированы опции цветоделения и печати приводных меток, а также установлено разрешение выводного устройства. Подробное руководство по вопросам такого рода содержится в книге *A Guide for Creating Computer Ready Electronic Files*, выпущенной ассоциацией пользователей системы Scitex Graphic Arts — SGAUA. Материалы этой книги можно получить и на многих BBS.

Прежде чем внедрять какое-либо новшество (даже если это всего лишь новый шрифт), протестируйте его. Лучше вначале израсходовать один лист пленки на тест, чем впоследствии испортить несколько листов (а возможно, и целую книгу), особенно если график издания напряженный.

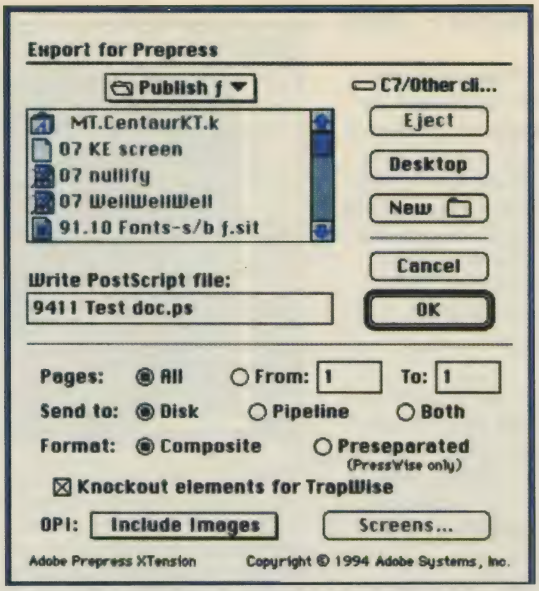
Для каждого издания изготавливайте пробы на своем принтере. Для многокрасочных изданий выводите на принтер цветоделенные изображения в мастабе 1:1, не забывая включать приводные метки и другие элементы, используемые в типографиях. Пробный вывод на прозрачный материал и совмещение изображений для отдельных цветов позволяют заметить многие дефекты. При плохом совмещении красок на цветном изображении имеет смысл скопировать файл, а затем, работая с копией, изменить размеры неправильно воспроизведенных объектов и получить пробную распечатку исправленного файла.

Заводите на каждый файл отдельное досье. Для этого можно использовать несложные программы типа XPress-расширения Collect for Output или модуля Pub Info, встраиваемого в PageMaker. Существуют и более совершенные средства: программы QuarkPrint фирмы Quark, DocumentDoctor фирмы Lepton Technologies (обе — для работы с файлами QuarkXPress) и CheckList фирмы Adobe (для работы с файлами PageMaker). Правда, эти программы не могут определить наличие в документе шрифтовых выделений (курсива, полужирного и т. п.), произведенных с помощью стилей. Если вы хотите получить полный список всех шрифтов, использованных в файле, необходимо отказаться от работы со стилями и оформлять символы непосредственно с помощью меню «Формат», хотя это и усложняет подготовку издания. Составление досье на документы позволяет, помимо прочего, обнаружить нарушения параметров верстки и шрифтовые подстановки, производимые программой при отсутствии файлов шрифтовых выделений. Досье, содержащие списки используемых шрифтов и иллюстраций, следует посылать в бюро вместе с распечатками полос издания и самими файлами.

Тестируйте PostScript-файлы с помощью специального ПО. Данный метод требует печати документа в файл на диске, поэтому его применяют лишь при подготовке особо ответственных изданий. Для этого предназначены такие программы, как LaserCheck (фирма Systems of Merritt) и Download Mechanic (фирма Acquired Knowledge). Последняя задает пользователю множество вопросов типа тех, какие обычно задает заказчик, делая заказ на фотовывод. При работе с наиболее сложными изданиями целесообразно «прогнать» файлы через программу, выводящую растрированное изображение на экран, например PrePrint Pro фирмы Adobe или Panther Proof фирмы PrePress Solutions.

Пользуйтесь утилитами для печати документов на диск. Если вы работаете с программой PageMaker, постарайтесь получить в своем сервисном бюро новейшую версию файла PPD (PostScript Printer Description), содержащего все шрифты, встроенные в RIP используемого там выводного устройства. Кроме того, в комплекте с PageMaker поставляется программа Update PPD, позволяющая настраивать файлы PPD. Наличие такого файла позволяет избежать встраивания в документ шрифтов, уже имеющихся в RIP сервисного бюро. Для пользователей QuarkXPress фирма Adobe разработала XPress-расширение, записывающее документы на диск в формате PostScript, совместимом с DSC (Document Structuring Convention — «Соглашение о структурировании документов»). Это облегчает обработку документов с помощью специализированных издательских программ фирмы Adobe, таких как PressWise и TrapWise. Процесс вывода файлов на диск можно ускорить, применив программу PSExpress фирмы Productive Intelligence.

Передавайте документы в виде PostScript-файлов (print files) для копирования на устройство вывода. При этом на вас ложится вся ответственность за шрифты, линеатуру и углы поворота растра, размеры и расположение страниц, наличие приводных меток и т. п., зато уж тут-то вы можете быть уверены, что фотовывод не преподнесет никаких сюрпризов.



XPress-расширение APX фирмы Adobe упрощает распечатку на диск файлов QuarkXPress 3.3, позволяя либо непосредственно загружать файлы в RIP, либо готовить их для обработки с помощью утилиты типа TrapWise.

Шрифты как источник неприятностей

Как это ни странно, но даже сейчас, когда технология шагнула далеко вперед и позволяет обрабатывать сложнейшие цветные иллюстрации огромных размеров, очень много хлопот по-прежнему связано со шрифтами.

Избегайте шрифтов TrueType. Их использование может привести к случайной подмене одного шрифта другим и снижению скорости вывода документа. Нет никакой необходимости применять шрифты TrueType при подготовке издания: практически для каждого такого шрифта существует аналог в формате Type 1. Системы RIP в фотонаборных автоматах основаны на использовании PostScript и «не понимают» формат TrueType, в результате для вывода файлов в этом формате приходится производить ряд лишних операций по преобразованию форматов.

Пользуйтесь новейшими версиями шрифтов, указывайте номера версий или даты создания шрифтовых файлов. Если вы и ваше сервисное бюро работаете с разными версиями шрифта, то система RIP может повести себя так, как будто у нее этого шрифта просто нет. Подобная ситуация нередко возникает, когда документ готовится на ПК, а на фотовывод посылается с компьютера Macintosh, хотя формально обе системы используют один и тот же шрифт. Причина заключается в том, что для обеспечения единообразия названий на разных платформах фирма Adobe переименовывает (а иногда и переконфигурирует) шрифтовые файлы. Поэтому старайтесь, насколько возможно, следовать следующему правилу.

Передавайте в сервисное бюро шрифты вместе с заказом. К сожалению, во многих случаях это будет нарушением авторских прав фирм — изготовителей шрифтов (если бюро не обладает лицензией на использование аналогичных шрифтов). Загрузка ваших шрифтов может вызвать проблемы (особенно если RIP имеет одноименные встроенные шрифты другой версии), но, по крайней мере, у сервисного бюро появляется выбор: использовать встроенный или загружаемый шрифт. Другой путь, как уже говорилось, — распечатывать документ на диск в виде PostScript-файла. В этом случае вся ответственность за качество вывода ложится на вас.

Графика требует особой заботы

Если вы планируете изменить параметры вывода для получения пробной распечатки, прежде всего создайте резервную копию файла. Это сократит объем работы при необходимости распечатывать документ в уменьшенном формате на черно-белом или цветном принтере — параметры меняются только в копии, а исходный файл остается нетронутым. Но в любом случае не забудьте проверить спецификацию вывода перед передачей файла в бюро, иначе вы рискуете получить на выходе документ, выведенный в соответствии с установками для лазерного принтера — без приводных меток, с уменьшенными страницами, искаженными цветами, неправильной линеатурой растра и т. п.

Указывайте в спецификации вывода, производили ли вы траппинг и другие преобразования для элементов в формате EPS. Если не производили, то укажите, нужно ли выполнять эти преобразования в бюро (желательно приложить к файлу также спецификации на траппинг для используемого вами принтера). Во избежание проблем со шрифтами во вложенных файлах рекомендуется конвертировать шрифты в формат EPS (если это не приводит к ухудшению качества воспроизведения). Проверяйте все связи с графическими файлами высокого разрешения, используемые системами OPI (Open Prepress Interface — «Открытый интерфейс допечатной подготовки») и APR (Automatic Picture Replacement — «Автоматическая замена иллюстраций»). Никогда не переименовывайте поставляемые сервисным бюро графические файлы низкого разрешения — это приведет к разрыву связи с файлом.

При работе с программой PageMaker графические файлы рекомендуется привязывать (link), а не встраивать (embed). Этому правилу желательно следовать независимо от объема файлов. Впоследствии, при подготовке файла к выводу, программа CheckList фирмы Adobe или другая аналогичная утилита соберет все привязанные к документу графические файлы воедино. Как в PageMaker, так и в QuarkXPress перед выводом документа необходимо активизировать опцию печати графики.

Перед стартом — проверка, затем — полет

Термин предстартовая проверка, означающий все более широко практикуемые в сервисных бюро мероприятия по обнаружению ошибок в файлах, отдаваемых на фотовывод, поневоле вызывает ассоциацию с полетом.

Натали Валетт, художественный редактор журнала *Publish*, использовала в качестве заставки к статье о предстартовой проверке монтаж, созданный Доном Крэйгом, владельцем дизайнерского бюро Fulcrum Design (г. Сан-Франциско).

Крэйг (ранее, кстати, работавший руководителем художественного отдела группы разработки упаковок фирмы Adobe Systems) нарисовал заставку с помощью пакета Adobe Photoshop 3.0.

Художник начал работу с создания фона. Для этого он выбрал на CD-ROM PhotoDisc Signature Series изображение взлетающего самолета. Затем Крэйг один за другим накладывал на этот фон все новые слои с элементами, каждый раз меняя опции «Прозрачность» (Opacity) и «Параметры вставки» (Paste Mode) для достижения разнообразных эффектов при наложении элементов друг на друга.

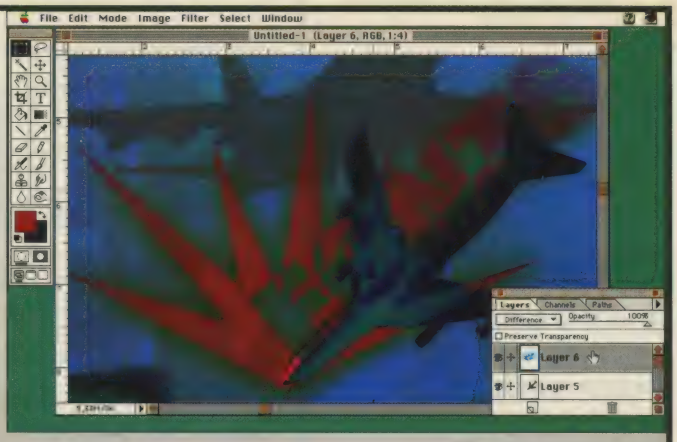
В качестве одного из элементов Крэйг взял текстовую композицию (надписи service bureau, client и communication), созданную в программе Adobe Illustrator. Эта программа предоставляет богатые возможности для манипулирования геометрическими параметрами текста (в данном случае использованы межбуквенная разрядка и разные углы поворота строк). Поместив композицию в очередной слой в Photoshop, художник установил режим вставки «Выделение» (Difference), так чтобы прозрачность и оптическая плотность надписей менялись в зависимости от цвета фона.

Затем Крэйг загрузил цветную фотографию спутниковой антенны и преобразовал ее в восьмибитовое серое полутоновое изображение (gray-scale), которое поместил в отдельный слой в Photoshop. Выделив этот слой, Крэйг применил к нему заливку красным цветом.

В заключение были созданы звезда с надписью FONTS и разбивающийся самолет. Звезда была нарисована в Adobe Illustrator, там же добавлена надпись. Загрузив этот объект в Photoshop, Крэйг для его оформления использовал градиентную заливку с переходом от красного цвета к полной прозрачности. Слайд со вторым самолетом художник поместил в новый слой, поверх которого вставил изображение звезды. При этом также использовался режим «Выделение», так что в местах наложения звезды на самолет цвета объектов изменились.

Весь монтаж состоит из восьми слоев. Крэйг объединил их в один, сохранил рисунок в формате EPS (система CMYK) и послал получившийся файл в редакцию.

Джейк Уидман



Художник Дон Крэйг, помещая поверх изображения разбившегося самолета звезду, имитирующую взрыв, использовал опцию Difference («Выделение»), изменяющую цвета накладываемых друг на друга объектов в местах их пересечения. Остальные эффекты в этом монтаже достигнуты с помощью различных манипуляций с опциями Opacity («Прозрачность») и Paste Mode («Параметры вставки»).

Старайтесь максимально упростить и облегчить EPS-файлы. Удаляйте элементы изображения, не попадающие на страницы документа, при создании иллюстраций в графических пакетах включайте опции контроля за длиной и сложностью кривых. Если иллюстрация в формате EPS требует траппинга, его необходимо производить в исходном графическом редакторе, поскольку функции траппинга в программах QuarkXPress и PageMaker оставляют импортированную графику без изменений.

При включении в документ высококачественных полутоновых изображений необходимо сканировать их с требуемым разрешением и производить обрезку TIFF-файлов до импортирования. Кроме того, редактирование графики (особенно масштабирование и вращение изображений) желательно выполнять до включения иллюстраций в макет. Произведя все эти трудоемкие операции в своем офисе, вы облегчите задачу системе RIP в сервисном бюро и, возможно, ускорите прохождение заказа.

Позаботьтесь о цвете. Убедитесь, что плашечные цвета были преобразованы в непрерывные цвета для четырехкрасочной печати. Проследите, чтобы цвета импортированных и исходных объектов назывались одинаково.

Заключение

Итак, качество подготовки издания целиком зависит от вас. Еще несколько лет назад многое в допечатных процессах определялось случаем, но к настоящему времени в этой области накоплен огромный опыт, так что даже новичок способен при соблюдении ряда правил выпустить издание, которое удовлетворит всем требованиям клиентов.

ОБ АВТОРЕ

Кэтлин Тинкел — автор многих публикаций по вопросам дизайна и допечатной подготовки изданий, работает в полиграфии около тридцати лет.

Наилучшие Компьютеры Америки

ZEOS INTERNATIONAL, LTD.

- ✔ *ПРЯМЫЕ ПОСТАВКИ КОМПЬЮТЕРОВ ТОЛЬКО С ЗАВОДОВ КОМПАНИИ ZEOS INTERNATIONAL, LTD (США).*
- ✔ *ВСЕ КОМПЬЮТЕРЫ ПРОХОДЯТ «ГОРЯЧЕЕ» ТЕСТИРОВАНИЕ.*
- ✔ *С КАЖДЫМ КОМПЬЮТЕРОМ ZEOS ВЫ ПРИОБРЕТАЕТЕ ЛИЦЕНЗИОННЫЕ КОПИИ MS DOS 6.2 и MICROSOFT WINDOWS FOR WORKGROUPS 3.11.*
- ✔ *ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОСУСТВЛЯЕТСЯ ТЕХНИЧЕСКИМ ЦЕНТРОМ В МОСКВЕ.*

По результатам тестирования PC Magazine (6 декабря 1994) 165-и систем от 55-и ведущих производителей мира системы ZEOS Pantera были признаны наилучшими во всех группах.

NATIONAL INSTRUMENTS™

The Software is the Instrument ®

Тестирование, измерение и управление с помощью National Instruments - прямой путь к успеху!

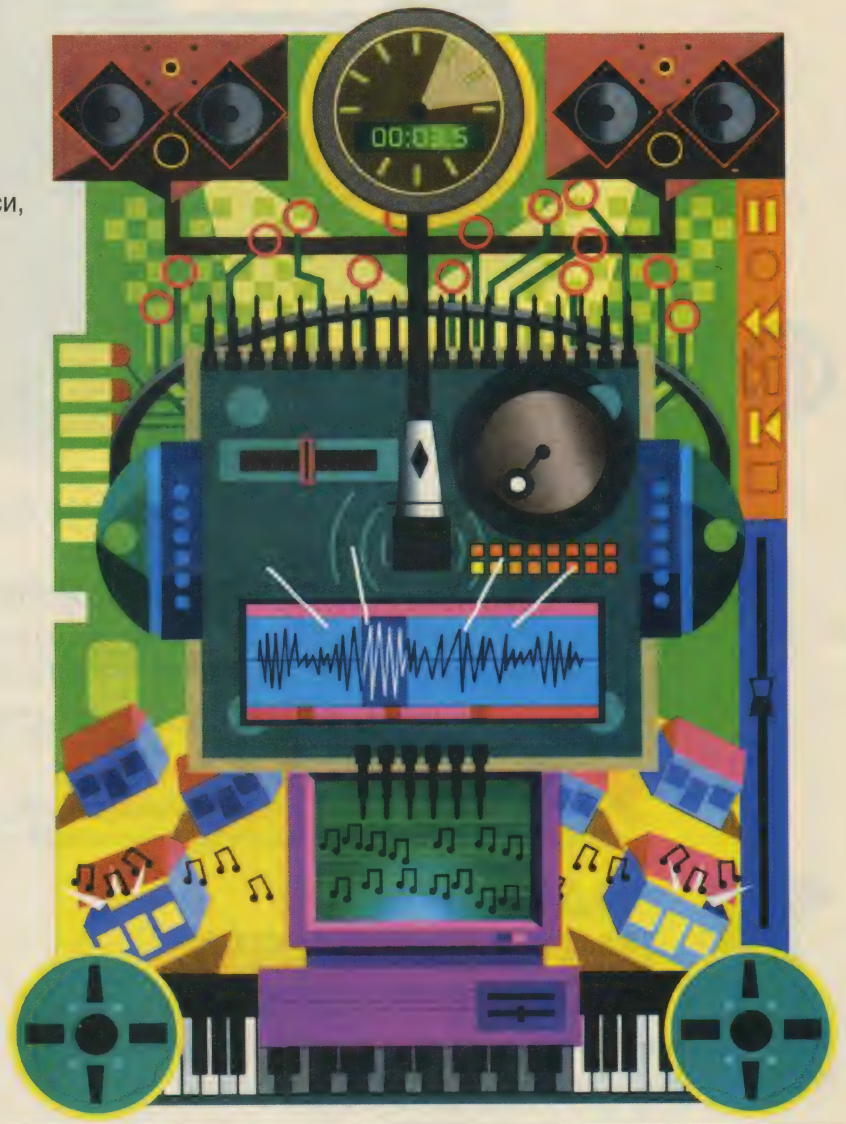
ИнСис

АО «ИНТЕЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ» (ИНСИС). 101813, Россия, Москва, Проезд Серова, 4.
тел.: (095) 924-2167, 921-0902, 925-4667, факс: (095) 921-0902

Вы — человек-оркестр

Ричард Попко,
Пол Уортингтон

Возможно, вам никогда не приходило в голову, что у вас есть студия звукозаписи, но это так. И если вы мечтали стать звездой рок-н-ролла, пришла пора осуществить эту мечту. С мультимедиа-компьютером и кое-каким вполне доступным по цене программным обеспечением вы готовы начинать импровизацию.



В любом мультимедиа-компьютере есть звуковая плата, способная работать как с оцифрованной звукозаписью, так и с MIDI-файлами.

Программы, оперирующие оцифрованным звуком, позволяют делать на компьютере то же, что на магнитофоне (многие из них для большей наглядности даже имитируют на экране магнитофонные кнопки), но при этом обеспечивают скорость доступа и мощность, присущие средствам цифровой обработки информации. Нет нужды прокручивать туда-сюда катушку с лентой, содержащей аналоговую запись, — у вас есть прямой доступ к каждому звуку. Можно накладывать друг на друга различные записи, задавать эффекты, такие как отражение или эхо, одни фрагменты пускать задом наперед, другие — в измененном темпе. Спойте и запишите гармонию, потом мелодию, микшируйте звук в разных октавах, добавьте кое-где отражение, чтобы сделать пение более выразительным, чем оно, может быть, есть на самом деле, объедините все вместе — и неожиданно в вашей комнате зазвучит хор. Ухудшение качества (появление шумов, потеря высоких частот), неизбежно происходящее при каждом микшировании и переписывании аналоговых записей, вам не грозит: цифровая запись не портится, сколько ее ни микшируй, ни режь и ни клей.

(Правда, возможны проблемы с получением исходной «чистой» записи. Большинство плат, характеризуемых как «16-bit CD-audio-quality», вместе с вашим голосом запишут множество посторонних шумов, источником которых является компьютер. Перечень рекомендуемых нами звуковых плат и микрофонов приведен на с. 168.)

Ваш мультимедиа-компьютер — это студия звукозаписи, которая только и ждет, чтобы вы проявили свои творческие способности и сочинили, исполнили и выпустили в свет завершенное музыкальное произведение для собственного голоса в сопровождении оркестра.

Richard Popko, Paul Worthington. You Can Be a One-Man Band. *Multimedia World*, ноябрь 1994 г., с. 80.

Сокращение MIDI расшифровывается как Musical Instrument Digital Interface (цифровой интерфейс музыкальных инструментов). MIDI-файл не является записью реального звукового сигнала, подобно цифровой звукозаписи, а лишь фиксирует, какие ноты должны прозвучать, — с указанием тембра (или музыкального инструмента), длительности, положения в пространстве стереофонического звучания (величины смещения в сторону левой или правой колонки) и громкости. Хороший MIDI-секвенсор (программа, позволяющая записывать и редактировать MIDI-информацию в нескольких каналах) способен обеспечить управление всеми 128 типами звучания, предусмотренными широко используемой спецификацией General MIDI, — иными словами, с его помощью вы сможете сочинять музыку для ансамбля из нескольких инструментов.

Эта статья посвящена совместному использованию оцифрованного вокала и MIDI-музыки.

Итак, ваша задача — «сыграть» песню в жанре поп-музыки с помощью MIDI-оркестра, а затем записать с этим сопровождением свой собственный голос (надеемся, вы попадете в тон).

Представьте себе, что впервые стоите перед своими собственными музыкантами и певцами, с нетерпением ожидающими, чтобы вы начали импровизировать с ними, — и вам станет весело.

Пять этапов реализации «поп-музыкального» проекта

Процесс создания музыкальной пьесы с помощью компьютера можно разбить на пять шагов.

1. Задание с помощью генератора стилей («groove-generator») музыкальной основы песни — ритмического рисунка и рефренов в выбранном вами стиле; она прозвучит в исполнении ансамбля из пяти инструментов.

2. Добавление мелодической линии с помощью MIDI-секвенсора.

3. Цифровая запись голоса, поющего мелодию.

4. Объединение MIDI-музыки с записью вокала.

5. Вывод записи на «некомпьютерный» носитель.

Самодельная подборка «Сорок лучших песен»

Большинство из нас — пользователей мультимедиа-машин — прослушали несколько MIDI-мелодий, полученных вместе со звуковой платой, подумали, что это очень неплохо (пожалуй, даже стильно), — и напрочь позабыли об интерфейсе MIDI до тех пор, пока им не воспользуется игра или какой-то другой программный продукт, предусматривающий воспроизведение музыки.

Если вы склонны рисковать, то, может быть, пробовали поработать с секвенсором, прилагавшимся к звуковой плате, или специально купили такую программу. Но даже самый мощный секвенсор не сможет компенсировать отсутствие музыкального дарования и творческого воображения. С помощью мыши и подсоединенной к компьютеру MIDI-клавиатуры можно ввести произвольную последовательность звуков, но результатом и будет всего-навсего произвольная последовательность звуков. Способность программы произвести расстановку длительностей (quantizing) вас тоже не спасет — ноты лишь зазвучат механически, с произвольностью, доведенной до совершенства.

Сочинение музыки требует понимания ее структуры и основных законов. Необходимо знать, каким образом дополняют друг друга партии разных инструментов и как сочетать музыкальные стили, — скажем, сделать минорную пьесу в латиноамериканской манере, а не мажорную польку; как пишутся фрагменты со словами, рефрены и инструментальные проигрыши; как разнообразить партию ударных (вставить сбивки и переходы); наконец, как задать громкость разных инструментов и как расположить их в поле стереофонического звучания, чтобы каждая партия была слышна наилучшим образом.

А можно схитрить и обзавестись программой, которая все это сделает за вас. Мы выбираем именно этот способ и искренне советуем всем новичкам в музыке, компьютерной или какой-то иной, последовать нашему примеру.

Наша любимая программа — **SuperJam** компании Blue Ribbon Sound Works. К числу других пакетов той же категории (мы называем их генераторами стилей) относятся **Band in a Box** компании PG Music, **Rhythm Brainz Plus** компании Mediatech Innovations и **Jammer Professional** компании Soundtrek.

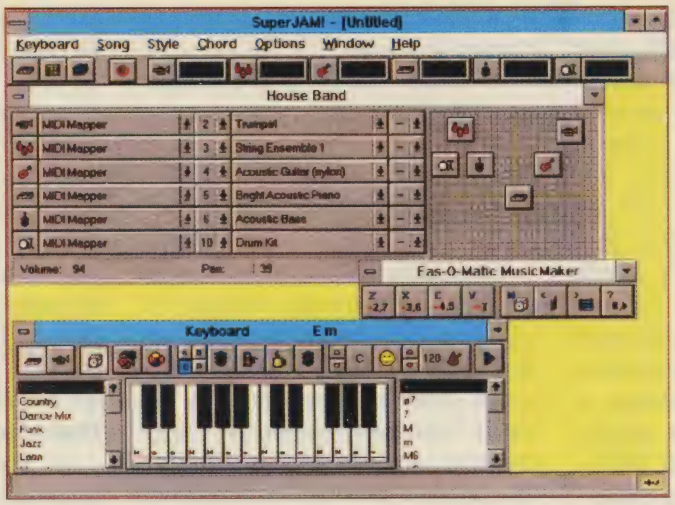
В SuperJam мы выбрали музыкальный стиль — один из дюжины возможных (еще многие десятки обеспечиваются отдельными дополнительными пакетами) — и нажали экранную кнопку Go (пуск), оформленную в виде светофора. Внезапно заиграл оркестр, причем он звучал вполне профессионально.

При выборе определенного стиля загружается соответствующий ему набор музыкальных инструментов из 128 предусмотренных спецификацией General MIDI; для джаза, например, это будут приглушенная труба, струнный ансамбль, джазовая электрогитара и фортепьяно. Но, как и в большинстве других MIDI-программ, инструменты отдельных оркестрантов можно менять, — например, гитарист берет танго-аккордеон, а пианист пересаживается за цимбалы. Можно также менять темп и тональность.

Предоставленная самой себе, программа SuperJam будет снова и снова повторять один и тот же небольшой музыкальный фрагмент. Чтобы получилась законченная пьеса, необходимо вмешательство человека.

Программа позволяет изменить звучащий в данный момент аккорд нажатием клавиши на внешней MIDI-клавиатуре или экранной имитации клавиатуры либо вводом символа с обычной клавиатуры компьютера. Любое из названных действий приводит к замене аккорда на другой, рассчитанный так, чтобы он звучал гармонично. Нажав нужную экранную кнопку, можно сгенерировать паузу, а также заполненную паузу (когда, скажем, барабан отбивает такт, а остальные инструменты молчат).

Это лишь беглый обзор возможностей SuperJam. Хотя подобные программы чрезвычайно просты в обращении, мы настоятельно рекомендуем всякому, кто их приобретает, прочитать руководство и пройти все содержащиеся в пакете электронные учебные курсы. Просто поиграть в SuperJam легко, но сделать настоящую аранжировку песни может оказаться труднее. К счастью, программа дает ясные инструкции о том, как записать музыкальный фрагмент (включая замену аккордов и выбор инструментов), такой как ритм или рефрен, и как методом «резки и клейки» смонтировать из этих фрагментов законченную песню в жанре поп-музыки.



С помощью SuperJam мы сочинили оригинальную музыкальную пьесу неправдоподобно быстро и легко. И это — один из недостатков программы: все сыгранное нами было настолько выразимо математическими формулами, что музыка казалась «слишком правильной». На наш вкус, песням недоставало индивидуальности или, если угодно, души, которая так важна в музыке. (Подробности см. в статье «Сочинение музыки с помощью секвенсора» на с. 169 в этом же номере.)

Создание мелодий

Подготовив основные блоки мотива, мы приступили к разработке мелодии. Это требует большого труда, творческих способностей и интуиции. Нам известна всего одна программа, генерирующая мелодии — Jammer Professional for Windows. Говорят, что Jammer может создавать приятную на слух музыку, которую легко «приспособить к делу».

Однако в других генераторах стилей, таких как SuperJam, функции создания мелодий куда беднее. SuperJam записывает то, что вы играете на солирующем инструменте, в то время как «домашний оркестр» импровизирует на основную тему, и только от вас зависит, будет ли то, что вы играете, похоже на мелодию.

Правда, в окне Eas-O-Matic MusicMaker имеются кнопки, генерирующие ноты в нужной тональности и в соответствии с аккордом. Если выделить аккорд, то по нажатию экранных кнопок с буквой M, запятой (,) и вопросительным знаком (?) на инструментальной панели Eas-O-Matic будет сгенерировано несколько различных, произвольных с виду мелодий на базе этого аккорда.

Для создания мелодии мы решили использовать секвенсор (в данном случае это была последняя версия пакета Cakewalk). Он дает вам по крайней мере то преимущество перед «некомпьютеризованными» композиторами, что вы можете видеть на экране список нот, используемых в мотиве, т. е. знаете, какие ноты не будут противоречить аккордам.

Открыв в секвенсоре MIDI-файл, созданный с помощью пакета SuperJam, вы увидите, что партия каждого оркестрового инструмента была, оказывается, сохранена на отдельной дорожке. И остается еще много свободных дорожек, с которыми вы можете работать. Новые ноты вводятся с помощью мыши, клавиатуры или через MIDI-интерфейс. Кроме того, можно копировать уже существующие дорожки и вносить в них мелкие изменения, — например, взять партию гитары, сгенерированную SuperJam, и повторить ее в исполнении какого-нибудь другого многоголосного инструмента, скажем клавесина или органа, на октаву выше.

Придумать мелодию — это в создании песни самое сложное. Даже если вы овладеете техникой игры на фортепьяно, никто не сможет научить вас хорошо сочинять песни. Так что же делать? Где взять мелодию?

Предлагаем вашему вниманию новаторский метод получения простых мелодий. Правда, он требует знакомства с клавиатурой фортепьяно.

Так что для начала — краткий урок игры на фортепьяно. Чтобы отыскать ноту «до», найдите пару черных клавиш; «до» — это ближайшая к ним слева белая клавиша. Высота звуков возрастает слева направо. Таким образом, следующая за «до» белая клавиша — это «ре», дальше идут «ми», «фа», «соль», «ля», «си» и снова «до» (полезно бывает написать названия нот прямо на клавишах). Интервал от «до» до следующего «до» — это октава. С диезами и бемолями, т. е. с черными клавишами, дело обстоит несколько сложнее. Здесь действует простое мнемоническое правило, гласящее, что бемоли находятся слева, а диезы справа. Поэтому, если вам нужна нота «си-бемоль», вы находите белую клавишу «си», а бемоль — ближайшая к ней слева черная клавиша. Соответственно, «до-диез» — это ближайшая черная клавиша справа от «до».

В середине клавиатуры находится первая октава. Октавы вправо от нее называются второй, третьей, четвертой и пятой, влево — малой, большой, контроктавой и субконтроктавой.

Теперь займемся мелодией. Первым делом нажмите и не отпускайте клавишу «до» большой октавы. Одновременно сыграйте последовательно сверху вниз «ми», «до» и «си» в первой октаве. Повторите это упражнение несколько раз.

Тауэр: компьютеры и сети

3Com Authorized Networking Partner
Вечная гарантия на сетевое оборудование.
Сетевые карты: Etherlink III версия B ISA, PCI.
Сетевые карты для 100Base-T 100Mbps по витой паре. Безопасные и управляемые сети.
Концентраторы: LinkBuilder FMS II. Гибкая архитектура построения сетей SuperStack.
Установка сложного сетевого оборудования.
Переход на системы FDDI, Fast Ethernet и ATM.
Супер концентраторы LANplex 2500, LANplex 6000.
Маршрутизаторы NetBuilder II. Подключение удаленных групп пользователей.

NOVELL
Novell Authorized Reseller.
NetWare 4.1. NetWare 3.12 Русская версия.
UnixWare 2.0, LANalyzer, NetWare Connect.

COMPAQ
Compaq Authorized Dealer.
Супер серверы PROLIANT 1500.
Рабочие станции Prolinea. Гарантия 3 года

intel
Intel Business Partner.
Серверы XPRESS. Рабочие станции Classic PCI, Premiere.

Microsoft
Microsoft DOS 6.22 Русская версия.
Windows 3.11 for Workgroup. Русская версия.
Microsoft Office 4.2 Standard. Русская версия.
Microsoft Office 4.3 Professional. Русская версия

TOWER®
COMPUTERS & NETWORK

Прайс-лист фирмы Тауэр-это 30000 наименований. Только у Нас бесплатно разрабатываются проекты локальных и глобальных вычислительных сетей. Выполняем комплексные работы по монтажу локальных сетей и связи с удаленными филиалами.

Телефоны:
(095) 300 1531
(095) 918 9595
(095) 918 9434

Теперь вместо «до» возьмите в басу «си-бемоль» (черную клавишу непосредственно слева от «си»), а наверху играйте снизу вверх последовательность «фа», «си-бемоль» и «ре». И наконец, сменив басовую ноту на «фа», наверху перейдите во вторую октаву и играйте ноты «до», «ля», «фа», «ля», «до», «ля», «фа» и «ля» сначала вниз, потом вверх.

То, что вы сейчас сыграли, представляет собой основную мелодическую линию в самой простой форме. Мелодию можно варьировать, делая какую-то из верхних нот в каждом аккорде длиннее или короче или беря все три верхние ноты одновременно.

Все ноты, которые были сыграны, принадлежат нескольким основным аккордам. Очень многие мелодии представляют собой просто аранжировку отдельных нот, вместе составляющих аккорд, которые исполняются по одной в разной последовательности и с разными длительностями. Преподаватель теории музыки мог бы объяснить вам, почему какие-то ноты дополняют друг друга, а какие-то — нет. Но, поскольку я не музыкальный теоретик, я выбрал эти аккорды просто потому, что мне понравилось их звучание. В конце концов, вы и только вы можете судить о том, какое звучание хорошо с вашей точки зрения!

Чтобы понять, как создать мелодию, проще всего действовать методом проб и ошибок. Возможно, до того, как вы научитесь этому делу, вам придется какое-то время проводить перед компьютером по многу часов каждый день. Либо начните брать уроки игры на фортепьяно. Или ждите появления программы, которая, возможно, позволит получить требуемый результат более простым путем.

Запись вокала

Когда вы подготовили мелодию для голоса, пора приступать к цифровой записи собственного пения. Есть несколько способов сделать такую запись, выбор зависит как от уровня вашей квалификации, так и от вычислительной мощности ПК.

Главное достоинство компьютерной технологии в данном случае состоит в том, что вы можете слушать через наушники MIDI-мелодию, которая поможет не сбиться, — точно так же, как многие профессионалы поют в унисон с определенной «ключевой» партией. Пользу от пения под заготовленную мелодию невозможно переоценить. Голоса авторов этой статьи без поддержки уж точно забрались бы неведомо куда. Но поскольку в наушниках была отчетливо слышна мелодия, мы хоть и не могли рассчитывать на победу в конкурсе вокалистов, но все-таки попадали в тон и в лад.

Если даже вы хорошо справитесь с пением, могут возникнуть технические сложности с записью полного произведения. Файл с трехминутной песней «съедает» огромный кусок дискового пространства, — сколько именно, зависит от разрешения и частоты дискретизации. При разрешении 16 бит стереозапись с качеством CD-audio-quality и максимальной частотой 44,1 кГц даст файл размером 31,5 Мбайт. Но поскольку ваш голос — единственный источник звука, нет необходимости записывать его дважды (а именно это происходит, когда при стереозаписи создаются левый и правый каналы). И для домашнего музицирования прекрасно подходит стандартная частота 22 кГц; трехминутная монозапись при 22 кГц требует всего 7,5 Мбайт.

Еще одна проблема связана с тем, что в некоторых программах звукозаписи время звучания ограничено: они записывают данные непосредственно в оперативную память и от ее объема зависит продолжительность записи. Поставляемая с Windows программа Sound-Recorder, например, позволяет записать всего одну минуту звучания. Мы пользовались программой **Wave for Windows** компании Turtle Beach, которая не ограничивает время; кстати, по итогам опроса читателей журнала *Multimedia World* она была в 1994 г. признана лучшим программным продуктом для работы со звуком.

И все-таки 7,5 Мбайт может оказаться многовато для диска объемом всего 80 или даже 150 Мбайт. Но вам, к счастью, не обязательно записывать всю песню целиком как единое вокальное произведение — ведь на любом компьютере можно получить запись вокала путем монтажа, т. е. копируя, склеивая и зацикливая две небольшие цифровые записи — одну со словами и одну с рефреном.

Мы испробовали три способа записи своего пения. Первые два требовали WAV-редактора, пространства на жестком диске и программы микширования. Для третьего достаточно недорогого микшера, который можно купить в любом магазине электроники примерно за 25 долл.

Сначала мы попробовали воспроизвести свое творение с помощью секвенсора, записывая собственные голоса в виде WAV-файлов, для чего использовали микрофон и звуковую плату. Перед этим мы открыли свою программу-секвенсор и песню, потом открыли микшер и настроили его так, чтобы MIDI-музыка не записывалась на WAV-дорожку.

Затем мы открыли редактор WAV-файлов и отрегулировали уровни записи, после чего вернулись в секвенсор, нажали кнопку Play (воспроизведение), снова перешли в редактор WAV-файлов, запустили запись и запели (что очень не понравилось нашим коллегам, находившимся в той же комнате). Разумеется, сделать все правильно удалось далеко не с первой попытки.

Существует несколько проблем (которые заслуживают отдельной статьи), связанных просто с тем, что на большинстве звуковых плат довольно сложно получить чистую запись, — появляется множество посторонних шумов. Для наших целей вполне подошла стандартная 16-битовая плата, но не будем себя обманывать — качество, которое удается получить с ее помощью, нельзя считать профессиональным.

Микширование WAV- и MIDI-звука

Чтобы скомбинировать на ПК MIDI-музыку и оцифрованный

звук, существует не один способ, причем у каждого есть свои плюсы и минусы.

1. При первом методе данные хранятся раздельно и комбинируются при исполнении. Это осуществляется включением программы MIDI-секвенсора на воспроизведение WAV-файла, если есть такая возможность; мы пользовались программой **Cakewalk Professional** компании Twelve Tone Systems.

Вы встраиваете записанные WAV-файлы в дорожку MIDI-файла. Он проигрывается через синтезатор, а синхронизированная с MIDI-файлом цифровая запись параллельно воспроизводится с диска. В результате вы слышите голос в сопровождении синтезированной музыки.

Плюсы: MIDI-файл остается небольшим по размеру и доступным для редактирования.

Минусы: секвенсор, способный проигрывать WAV-файлы, стоит дороже, и обучиться управлять данным процессом не очень просто; в большинстве программ эта возможность еще не поддерживается.

2. Второй метод состоит в том, чтобы сделать цифровую запись вашего MIDI-файла, исполненного через хороший синтезатор, и микшировать ее с записью вокала в единый большой WAV-файл. Вы просто нажимаете в секвенсоре кнопку Play и записываете получившуюся аналоговую музыку в файл. Объединение дорожек с голосом и с сопровождением производится в редакторе WAV-файлов.

Плюсы: редактор WAV-файлов, способный микшировать две дорожки, есть почти у всех; перевести MIDI-файл в формат WAV можно в любой момент, сделать новую запись голоса и еще раз микшировать ее с сопровождением — тоже.

Минусы: чтобы не потерять информацию о «размещении» разных инструментов и сохранить качество звука, обеспечиваемое синтезатором, потребуется стереозапись с высоким разрешением, что при продолжительности записи в 3 минуты даст файл объемом до 31,5 Мбайт; для работы с двумя действительно большими WAV-файлами необходимо много памяти и очень хороший процессор; синхронизировать дорожки, вероятнее всего, удастся не сразу. Как указано в обзоре возможностей пакета Quad Studio (см. статью «Четырехканальная цифровая звукозапись» на с. 170), микширование WAV-файлов без специально предназначенной для этой цели программы и мощной машины иногда бывает до крайности мучительным.

3. Третий метод вам имеет смысл испробовать, если возможности вашего компьютера сравнительно скромны: воспроизводимый через синтезатор MIDI-файл и ваш голос (либо его цифровая запись) подаются на входы аналогового микшера, а с него записываются на обычный магнитофон.

Плюсы: просто и дешево.

Минусы: возможно, запись своего пения под MIDI-аккомпанемент — не совсем то, ради чего вы покупали машину, которую полагали чудом компьютерной техники; результат нельзя редактировать, и, скорее всего, потребуется не одна попытка, прежде чем все будет сделано хорошо.

В действительности наш любимый метод записи вокала — третий (мы пользовались четырехканальным аналоговым микшером, купленным за 19 долл.). Он нравится нам простотой и тем, что не возлагает особо тяжкого бремени на компьютер. Можно записывать свой живой голос параллельно с проигрыванием на ПК синтезированной музыки, а можно микшировать MIDI с воспроизводимой записью пения.

TEXAS INSTRUMENTS

Техника Космического Качества

Мультимедиа-ноутбуки
Лазерные и струйные принтеры
Финансовые и графические калькуляторы

Фирменная гарантия TI
Срок тех. обслуживания в московском сервисном центре - 48 час.
Документация на русском языке

Официальный дистрибьютор TI в России и СНГ -
GOLEM Integrated Microelectronics Solutions
(ФОРМИРУЕМ СЕТЬ РЕГИОНАЛЬНЫХ ДИЛЕРОВ)

Москва: тел. (095) 273-1870
факс: (095) 237-6706
E-mail: ezop@sovam.com

Вена: тел/факс: (431) 280-1304
telex: 75313407 golm a
E-mail: golem@telebox.ada.at

Глоссарий

Аналоговый звук (analog sound). Фактически всякий звук, который вы слышите, имеет непрерывную (аналоговую) форму колебаний, — даже цифровые аудиофайлы при воспроизведении преобразуются в аналоговую форму. В прошлом большинство устройств для записи звука также были аналоговыми.

Волновой синтез (wave-table synthesis). Способ преобразования MIDI-записи музыки в синтезированный звук.

Генератор стилей (groove generator). Программа, которая, основываясь на законах и правилах построения музыки, создает произведения для нескольких инструментов в соответствии с исходными установками, заданными пользователем.

Голос (voice). Отдельный звук из звуковой платы или MIDI-синтезатора.

Дорожка (track). Область записи в секвенсоре, используемая для хранения данных MIDI-песни. Аналог дорожки многоканального магнитофона. Большинство секвенсоров поддерживают несколько дорожек, каждая из которых содержит полностью партию одного или нескольких MIDI-инструментов.

Зацикливание (looping). Функция секвенсора, позволяющая выделить ноту, такт, дорожку или песню в целом и повторить нужное число раз.

Канал (channel). Виртуальный канал передачи данных, представляющий собой специфическую часть MIDI-устройства, позволяющую ему избирательно получать MIDI-информацию.

Метроном (metronome). Механическое устройство с маятником, помогающее выдерживать ритм при исполнении музыки. Большинство программ-секвенсоров имеют встроенный электронный аналог метронома.

Педаль поддержки (sustain pedal). Деталь MIDI-оборудования, включаемая в MIDI-клавиатуру, позволяющая увеличить время звучания ноты. Выполняет функцию, аналогичную функции правой педали рояля.

Полифония (polyphony). Число нот, которые может одновременно воспроизвести звуковая плата.

Размещение в стереопространстве (pan control, stereo placement). Средство управления, позволяющее расположить инструменты относительно друг друга в стереопространстве слева направо.

Редактор WAV-файлов (WAV editor). Программа, позволяющая делать цифровую запись звука, редактировать и комбинировать записи, а также применять к ним специальные эффекты.

Секвенсор (sequencer). Программа для ПК, обеспечивающая запись, редактирование и размещение нескольких дорожек с MIDI-данными.

Синтезатор (synthesizer). Музыкальное устройство, создающее звуки электронным путем.

Сэмплер (sampler). Средство преобразования MIDI-информации в цифровую запись.

Цифровая звукозапись (digital audio). Запись, представляющая звуки в виде последовательности нулей и единиц. При воспроизведении цифро-аналоговый преобразователь воссоздает исходную форму звуковых волн. Цифровая запись используется на музыкальных компакт-дисках и в ПК.

MIDI (Musical Instrument Digital Interface — цифровой интерфейс музыкальных инструментов). MIDI передает не реальный звук, а информацию для управления звуковой платой или звуковым синтезатором.

MIDI-клавиатура (controller). MIDI-устройство, используемое для выдачи музыкальной информации для других MIDI-устройств.

MIDI-синтезатор (tone module). Автономное внешнее устройство, подсоединяемое к цифровому музыкальному инструменту или компьютеру, обеспечивающее высококачественный музыкальный синтез.

WAV-файл (WAV file). Форма цифровой записи аналогового звука.

Запись готового произведения

Если вам удалось проделать то, что здесь описано (уверяем, что у нас самих все прошло гладко не с первого и даже не со второго раза), получится готовая песня. Осталось решить, каким путем нести свою музыку в массы. Можно вывести песню на записываемый лазерный диск, можно — на цифровую аудиокассету, а можно, как при третьем методе микширования, — непосредственно на обычную кассету.

Мы рекомендуем запись на кассету — по двум простым причинам. Во-первых, у вас почти наверняка имеется магнитофон, и вашим друзьям тоже будет несложно прослушать запись. Во-вторых, можно предположить, что ваше творение еще не достигло совершенства, оправдывающего его запись на дорогостоящем лазерном диске. Кассеты, кстати, вполне годятся и для того, чтобы посылать материалы потенциальным издателям.

Применение цифровой записи означает, что качество звука будет безупречным (постольку, поскольку вам удалось сделать качественную запись) и никогда не ухудшится. Если вы планируете исполнение записи по радио, необходимо будет изготовить лазерный диск, — таково непременное требование большинства радиостанций, принимающих не заказанные ими материалы от местных исполнителей.

В Америке самый экономичный способ изготовления цифровой матрицы — взять устройство для записи на лазерные диски напрокат в магазине музыкальных принадлежностей. Цена этой услуги колеблется от 65 долл. в день до 150 долл. в неделю. Что же касается дополнительных копий, то нью-йоркская компания Europa Disk всего за 2200 долл. отпечатает 500 дисков с матрицы заказчика.

Это еще не вся музыка

Очевидно, многие сложные вопросы в статье лишь затронуты. Мы предполагаем, что она подстегнет ваш интерес и вы сами начнете заниматься музыкой, получая массу удовольствия.

Итак, давайте немножко помузицируем!

ОБ АВТОРАХ

Ричард Попко — младший редактор журнала *Multimedia World*, играет на клавишных в оркестре «Космотика». **Пол Уортингтон** — старший редактор *Multimedia World*; занимается статьями по компьютерной музыке уже пять лет, но так и не научился ни на чем играть.

Как оборудовать домашнюю студию

Те, кто видел мою «домашнюю студию», часто спрашивают, как бы и им завести у себя нечто подобное. Вариантов здесь много — от инсталляции одной-единственной программы на мультимедиа-компьютере до приобретения оборудования ценой в несколько тысяч долларов. Все зависит от степени серьезности ваших намерений.

Поэтому, перед тем как приступать к «сборке» своей студии, обдумайте, чего именно вы хотели бы достичь с ее помощью. Собираетесь ли вы только «баловаться музыкой» по выходным (и, может быть, развлекать гостей на дружеских вечеринках) или надеетесь создать ансамбль и заниматься звукозаписью? Будьте честны с собой. Музицирование способно доставить огромное удовольствие, но порой оно оказывается слишком дорогим.

Основные требования к аппаратуре

Всякий ПК со звуковой платой — это уже музыкальная студия. Однако нужно учесть некоторые важные дополнительные соображения. Во-первых, 8-битовые звуковые платы с ЧМ-синтезатором не годятся для записи — с их помощью вам не удастся получить на ленте ничего, что хотя бы отдаленно напоминало хорошее качество звука. По счастью, эти модели устарели, и большинство выпускаемых сейчас плат — 16-битовые. Но и среди этих последних довольно много таких, которые не обеспечивают чистую запись. В общем и целом мы пришли к выводу, что наиболее высококачественную запись обеспечивает плата компании Turtle Beach; очень неплохо проявила себя также плата RAP-10 компании Roland.

Во-вторых, чтобы сделать чистую запись, необходим хороший микрофон, а он стоит около 150 долл. Микрофон должен быть направленным (т. е. улавливать звук только от того источника, на который вы его нацелили) и иметь диапазон частот от 40 Гц до 20 кГц.

ЧМ-синтезатор обходится дешевле, и именно он применялся в большинстве старых моделей мультимедиа-плат. Однако синтезируемая этим методом MIDI-музыка звучит так, будто ее исполняют не на настоящих инструментах, а на детских дудочках и гармошках. В наши дни все чаще применяется волновой синтез, т. е. синтез на основе цифровых записей образцов звучания настоящих инструментов, который позволяет получить более реалистичный звук. Соответствующие платы можно в некоторых случаях купить дешевле 200 долл. Однако качество волнового синтезатора разных плат совсем не одинаковое: одни звучат намного лучше, чем другие. Правильнее всего будет зайти в компьютерный магазин, прослушать несколько плат и купить ту, которая больше понравится. Очень хорош набор микросхем E-Mu, используемый в старших моделях платы Sound Blaster компании Creative Labs, а также набор микросхем Roland, который используется в платах Sound Canvas и RAP-10.

Внешний MIDI-синтезатор — это отдельное устройство, которое подсоединяется к MIDI-выходу звуковой платы и генерирует звук на основе MIDI-сигналов, поступающих от программы.

Клавишный MIDI-контроллер, как правило, представляет собой инструмент, похожий на фортепьяно. Он способен посылать информацию на звуковую плату одновременно по 16 каналам (существуют также «ударные» и «деревянные духовые» MIDI-контроллеры и контроллеры, имитирующие гитару). Создавать музыку таким путем проще и веселее, чем с помощью стандартной клавиатуры компьютера и мыши, — если, конечно, вы умеете играть на фортепьяно.

Некоторые контроллеры одновременно являются синтезаторами, т. е. могут генерировать звук на основе MIDI-информации. Кроме того, они могут работать в качестве управляемых извне MIDI-синтезаторов. Но не все контроллеры таковы — многие не имеют собственного синтезатора и только генерируют MIDI-сигналы. Что для вас лучше, зависит от остальной вашей аппаратуры.

Будьте осторожны! Не все музыкальные клавиатуры имеют MIDI-интерфейс; есть такие, на которых можно играть, но с которых нельзя вводить данные в программу-секвенсор на ПК (покупка подобного синтезатора была моей первой ошибкой, когда я занялся мультимедиа-музыкой; она обошлась мне в 650 долл.). Проверьте, есть ли на задней панели корпуса разъемы для MIDI-входа, MIDI-выхода и проходной разъем. Проверьте наличие разъема для ножных педалей — они очень удобны, если в каких-то частях песни потребуется растянуть звучание. Удостоверьтесь, что вам хватит октав (в каждой октаве двенадцать клавиш). Вам может попасться примитивная модель с тремя октавами (и кнопкой, позволяющей сдвинуть клавиатуру на октаву вверх или вниз), которая стоит около 345 долл. Модель с 76 клавишами стоит 750 долл., а цена 88-клавишной модели с MIDI-синтезатором доходит до 3000 долл. Поиграйте на разных контроллерах в магазине, убедитесь в правильности своего выбора.

Программное обеспечение высокого класса

Для тех, кто собирается серьезно работать с цифровым звуком, существуют профессиональные пакеты, делающие PC вполне жизнеспособной платформой. В дополнение к программе Quad компании Turtle Beach (см. статью «Четырех-

канальная цифровая звукозапись», с. 170) на рынке имеется восьмидорожечный редактор цифровой звукозаписи под названием Software Audio Workshop, который работает даже на IBM-совместимом ПК с процессором 386. Судя по демонстрациям, которые мне довелось наблюдать, этот пакет (его цена 599 долл.) обеспечивает исключительно высокую производительность — открытие и закрытие большого звукового файла происходит в нем за считанные секунды.

Программы для Windows обычно работают с большинством звуковых плат. Как правило, редакторы цифровой звукозаписи просто не принимают звуковых файлов с качеством компакт-диска продолжительностью звучания более минуты, но Software Audio Workshop работает с ними в режиме реального времени, предоставляя в ваше распоряжение виртуальную студию с возможностью микшировать восемь дорожек и более высокой производительностью, чем у специальной аппаратуры. Производитель — компания Innovative Quality Software (тел. в США: 702/368-2213).

Где купить

Продукт	Компания	Телефон	Цена, долл.
SuperJam	Blue Ribbon Sound Works	404/315-0212	129
Band in a Box	PG Music	800/288-6272	59
Rhythm Brainz Plus	Media Tech Innovations	408/267-5464	119
Cakewalk Professional	Twelve Tone Systems	800/234-1171	349
Jammer Professional	Soundtrek	404/623-0879	199
AWE32 Sound Card	Creative Labs	408/428-6600 (095) 181-35-57	399
Wave for Windows	Turtle Beach	717/767-0200	149
Quad, Quad Studio	Turtle Beach	717/767-0200	199, 499

Главное — это акустические системы

Не пожалейте средств на хорошие акустические системы. Если даже у вас будет лучшая в мире звуковая плата, плохие системы в два счета испортят ее звучание. Выясните, экранированы ли приглянувшиеся вам колонки от магнитного поля (оно влияет на монитор). Проверьте чистоту и качество звука: не звучит ли музыка так, будто ее передали по телефону? Нет ли преобладания низких или высоких частот? Не слышится ли треск или жужжание в паузах?

Теперь постепенно увеличивайте громкость. Не искажается ли звук? Не начинает ли от очень громких звуков дребезжать корпус колонки? Удовлетворяет ли вас максимальная громкость? Многие акустические системы для ПК часто оказываются чудовищно недогруженными, поэтому удостоверьтесь, что на выходе вашего усилителя создается достаточная мощность.

По оценке журнала *Multimedia World*, внимания заслуживают акустические системы Audiophile ProSound (229 долл.) и ACS-300 фирмы Altec Lansing (350 долл.).

Пол Уортингтон, Ричард Попко

АНИГРАФ ANIGRAPH

конкурс
выставка
конференции
семинары
презентации
городок
компьютерных
игр
виртуальный
киоск

кино
телевидение
мультипликация
клипмейкерство
дизайн
реклама
полиграфия
наука
образование
мультимедиа

АНИГРАФ
NIGRAPH

ТРЕТИЙ МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФЕСТИВАЛЬ
КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ И АНИМАЦИИ
МОСКВА 24-27 МАЯ 1995
Центр Международной торговли на Красной Пресне, Конгресс-Холл
Оргкомитет фестиваля - тел./факс: 187-7560

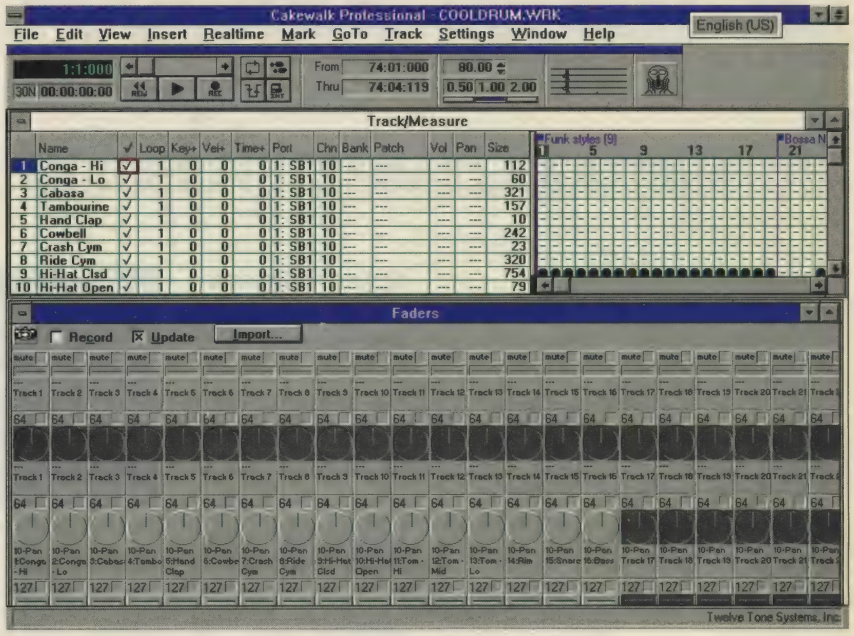
Сочинение музыки с помощью секвенсора

Если вас не прельщает идея делать вариации на тему песен, сгенерированных программой, с помощью хорошего секвенсора можно создавать и оригинальные произведения. Программа-секвенсор позволяет писать музыку в любом стиле по вашему выбору. Если вы сумеете ее придумать, секвенсор воплотит вашу идею.

Для примера расскажу о двух вещах, которые я написал в секвенсоре. Первая — это мелодия в классическом стиле, сопровождающая отснятый мной видеофильм о путешествии по Швейцарии, вторая — танцевальный мотив, который можно сыграть друзьям, зашедшим в гости.

Для записи классической пьесы я первым делом выбрал инструмент для исполнения основной партии аккомпанемента, задающей постоянный темп игры. Это была скрипка. Затем я правой рукой подобрал вверху три аккорда, которые звучали гармонично, если сыграть их друг за другом, а левой отыскал в басу ноту, сочетающуюся со всеми тремя аккордами. Я начал повторять первый аккорд, все время держа нажатой басовую клавишу, затем продолжил это занятие со вторым и третьим аккордами, иногда меняя ритм в ходе звучания песни. Почувствовав себя достаточно уверенно, я записал то, что играл (кнопка записи в секвенсоре выглядит точно так же, как на кассетном магнитофоне). Затем я выбрал вторую дорожку, а в качестве инструмента, ведущего основную мелодию, указал трубу, после чего, запустив первую дорожку, стал одновременно наигрывать на клавиатуре, и повторял это, пока не нашел основную мелодию, сочетающуюся с уже сочиненными аккордами. Я сделал мелодическую линию простой, так что ее легко было сыграть одним пальцем.

Поскольку песня, которую я сочинял, должна была звучать в течение 10 минут, я заранее знал, что мелодию придется повторять. Поэтому я записал ее один раз и скопировал в буфер (выделил мышью дорожку и выбрал в меню пункт Copy), затем перешел в конец мелодии и скопировал туда содержимое буфера (функция Paste). Эту операцию я повторял до тех пор, пока не набралось 10 минут звучания.



На третью дорожку я поместил слегка измененную основную мелодию в исполнении виолончели, и ту же технику применял на следующих дорожках — выбирал другой инструмент и немного варьировал мелодию. Очень скоро запись зазвучала так, будто я дирижировал собственным симфоническим оркестром. Закончив работу, я сохранил результат в виде файла и перешел к своему танцу.

Для танцевальной музыки мне был нужен ярко выраженный ритм. Поскольку никакого устройства, отбивающего ритм, в моем распоряжении не было, я воспользовался имеющейся в секвенсоре функцией зацикливания. Чтобы получить правильный ритм, я отвел по одной дорожке под большой барабан, малый барабан, цимбалы и хлопки в ладоши.

Первым делом я записал дорожки с ударными инструментами, поскольку играть музыку под барабанный бой намного легче, чем бить в барабаны под музыку. Когда основная тема ударных была закончена, зациклена и распространена на всю песню, я записал на пятую дорожку мелодию, а на шестую — басовый аккомпанемент. Тут я обратил внимание на полное отсутствие ритмических пауз. Звучание ударных было слишком монотонным, его требовалось чем-то перебить. Прослушав песню несколько раз, я понял, в каких местах нужно ввести соло ударных и какое именно, и записал это соло в цикле на еще свободных дорожках. Теперь музыкальное сопровождение было полностью готово, оставалось спеть.

Позвольте мне дать вам несколько советов, которые помогут вашим сочинениям зазвучать «совсем по-настоящему».

- Выбирайте для каждой дорожки свой инструмент. Независимо от музыкального стиля композиция становится от этого интереснее.
- Старайтесь не повторять ровно одну и ту же мелодию на всех дорожках. Когда у вас есть мелодия, все остальное является главным образом ее сопровождением на

других инструментах. Чтобы понять, какие ноты будут дополнять мелодию, потребуется некоторое время поразмышлять. В определенном смысле вы играете дуэтом сами с собой. Не бойтесь на этой стадии экспериментировать с различными звуками или стилями. В секвенсоре действительно легко остановиться в любой точке, стереть то, что вам не нравится, и попробовать снова.

• Не забудьте задать для каждой дорожки положение соответствующего ей инструмента в пространстве стереозвучания. Если все инструменты соберутся в одной точке, это будет звучать грязновато.

• Поэкспериментируйте с громкостью отдельных инструментов. В настоящем оркестре никогда не бывает так, чтобы все инструменты играли с одной и той же громкостью.

• Если вы сочиняете что-то очень сложное и собираетесь использовать все 16 дорожек (или все 32), проверьте, не превышаете ли вы возможности многоголосия своей звуковой платы. Вы обнаружите, что это произошло, если при воспроизведении музыка вдруг на какое-то время смолкнет. В таком случае вам, вероятно, не удастся добавить больше ни одной партии, а в тех местах, где музыка замолкает, придется удалить какие-то ноты.

Может быть, все это кажется вам слишком сложным, но не падайте духом. Никто никогда не говорил, что сочинять музыку легко. Кроме того, существует множество книг и журналов для начинающих композиторов — читайте их.

Ричард Попко

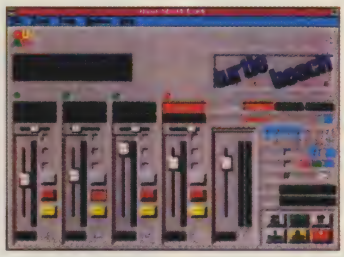
Четырехканальная цифровая звукозапись

Уоррен Сирота

Новый пакет позволяет преодолеть многие трудности, обычно возникающие при записи и микшировании нескольких звуковых файлов на ПК.

Если вы занимались редактированием цифровых записей, то, скорее всего, испытали разочарование, когда впервые попытались скомбинировать дикторский текст со звуковым фоном и музыкальным сопровождением. Сначала вы обнаружили, что не можете записывать голос, одновременно прослушивая звук на фоновых дорожках. «Ну и ладно, — подумали вы, — их ведь и не надо синхронизировать. Запишу все файлы по отдельности, а потом микширую».

Бедняга! После шести попыток подобрать правильный баланс между тремя WAV-файлами (а в течение каждой из них вам приходилось по 15 минут созерцать на экране песочные часы) вы наконец получили то, что хоть как-то соответствовало первоначальному замыслу. И конечно, вы оставили всякую мысль о том, чтобы попытаться записать несколько дорожек музыки, поскольку играть соло, не слыша сопровождения, абсолютно невозможно.



Компания Turtle Beach предлагает решение описанных проблем в своей программе Quad, которая позволяет записывать и микшировать четыре дорожки оцифрованного звука при наличии платы Turtle Beach Tahiti, MultiSound Monterey или Classic MultiSound (программное обеспечение зависит от архитектуры звуковых плат). Можно приобрести продукт под названием Quad Studio, в котором объединены функции Quad и Tahiti.

Возможности Quad обусловлены сочетанием аппаратного и программного компонентов. По утверждению представителей Turtle Beach, разработанная компанией «ураганная архитектура» позволяет записывать данные на диск и считывать их с диска в восемь с лишним раз быстрее, чем с помощью прямого доступа к памяти, используемого в других платах. И это очень важно, потому что четыре звуковые дорожки требуют вдвое более широкой полосы частот, чем обычная стереозапись.

Главным программным новшеством Quad является автоматическое микширование. Вы создаете микшированную запись, нажимая экранную кнопку Mix, а затем, прослушивая музыкальную пьесу, с помощью передвижных указателей регулируете для каждой дорожки громкость и размещение в поле звучания. Quad фиксирует сделанные ходы и автоматически повторяет их всякий раз, как вы запускаете воспроизведение пьесы, — эта возможность называется Turtle Recall (Turtle-напоминание). Можно добавить к ранее сделанным шагам новые. Когда регулировка завершена, вы выбираете команду Mix To File (микширование в файл) и программа создает единый WAV-файл, содержащий результат ваших манипуляций.

Хотя Quad Studio и в нынешнем виде достоин всяческих похвал, ему не помешали бы некоторые дополнения. В качестве первого назову усовершенствованную процедуру редактирования настройки микшера (Turtle Beach сейчас над этим работает). Пока же настройку можно регулировать, только делая новые ходы; иногда старые ходы при этом мешают.

Вторым дополнением должно быть средство для точной настройки маркеров. В Quad есть функция Punch-In, позволяющая перезаписать выбранный фрагмент звуково-

го файла, не меняя ничего другого. Маркировка начала и конца фрагмента делается просто щелчком кнопки мыши, но точно отрегулировать положение соответствующих элементов очень трудно. Над этим еще предстоит поработать.

Поверх барьеров

Возможности четырехдорожечной цифровой звукозаписи почти такие, как если бы она была сделана на бесконечном числе дорожек. Если вам удалось собрать вместе четыре дорожки, добиться их правильного совместного звучания и создать микшированную запись, то вы можете теперь пустить их в два канала (или в один, если вам нужна монозапись). Теперь можно добавлять новые дорожки. Основное ограничение состоит в том, что настройка громкости и размещения для четырех исходных дорожек теперь навсегда зафиксирована в микшированной записи.

Волшебный код MTC

Одним из замечательных свойств программы Quad является возможность синхронизировать цифровые записи с MIDI-последовательностями — при условии, что последние созданы в секвенсоре, поддерживающем код MTC (MIDI Time Code — временной код MIDI). Являясь, с точки зрения музыкантов, потенциально важнейшим достоинством Quad (имея четыре дорожки цифровой записи и шестнадцать MIDI-каналов, можно создавать очень впечатляющую музыку), эта функция не рассматривалась разработчиками как основная, и чтобы она стала действительно полезной, потребуется еще чуть-чуть поработать.

Программа посылает код MTC драйверу, который в секвенсоре, поддерживающем MTC, может быть выбран в качестве устройства ввода. Скажем, чтобы записать поверх дорожек с MIDI-аккомпанементом соло на гитаре, вы открываете эти дорожки в секвенсоре, добавляете в начало несколько тактов тишины или звука метронома, устанавливаете секвенсор на синхронизацию с MTC и нажимаете кнопку Play. Секвенсор переходит в состояние ожидания — он начнет играть только тогда, когда поступит временной код. Вы переходите в Quad и нажимаете кнопку Record. Через некоторое время послышится MIDI-музыка. Все, что вы запишете в Quad, окажется синхронизировано с ней, и обе записи можно будет в любой момент проиграть синхронно.

Это просто замечательно. Единственный недостаток состоит в том, что Quad не посылает код MTC в режиме маркирования фрагмента. А ведь, не слыша аккомпанемента, невозможно точно отметить фрагмент, зависимый от дорожек с этим аккомпанементом. Компания Turtle Beach планирует обеспечить эту возможность в ближайшем будущем.

* * *

Программа Quad — это подлинный прорыв в области записи и микширования звука на ПК; при этом цена ее очень умеренная. Плата Tahiti, поставляемая в пакете Quad Studio, обеспечивает отличное качество записи; правда, она не может функционировать в качестве единственной звуковой платы мультимедиа-компьютера, поскольку не имеет синтезатора (зато имеет коннектор для подключения дочерней платы), микрофонного входа и контроллера дисковода CD-ROM (вместо этого у нее есть только разъем для звукового выхода проигрывателя компакт-дисков). Если ваша цель — создание звука для мультимедиа, то Quad быстро превратится для вас в незаменимый инструмент. Если же вы занимаетесь микшированием цифровых и MIDI-записей, вам, возможно, имеет смысл подождать, пока компания Turtle Beach добавит поддержку MTC в режиме маркирования фрагмента.

Quad: 199 долл. ****
Quad Studio со звуковой платой: 499 долл. ****
Turtle Beach, тел. в США: 717/767-0200.
Минимальные требования: процессор 486, 4 Мбайт ОЗУ.

Лучшие компакт-диски 1994 года

Под редакцией Майкла С. Лэски

К концу 1994 г. на столах у пользователей в США стояло 12 млн. мультимедиа-ПК, поэтому не удивляет, что было продано компакт-дисков на сумму до 3,7 млрд. долл. Однако растущее число произведений на CD-ROM — практически на любую мыслимую тему — делает проблему выбора покупки все более сложной.

Приобретаете ли вы CD-ROM для себя или в подарок, судить о том, какая игра самая интересная, какая мультимедиа-энциклопедия самая полная, какой информационно-развлекательный пакет самый лучший, стоит по более содержательным критериям, чем броский дизайн пакета или многообещающее описание на коробке.

В прошедшем 1994 г. редакторы журнала *PC World* просмотрели сотни компакт-дисков и предлагают вам путеводитель по лучшим из них.

ИГРЫ И РАЗВЛЕЧЕНИЯ

Baseball's Greatest Hits
Voyager Company, тел. в США: 800/446-2001.
Цена: 50 долл.[1]

Естественно, на этом диске вы найдете статистику по бейсболу. Но главное — вы сможете ощутить атмосферу игры. Для вас — более шести часов интервью с известными спортсменами, оригинальные записи радиопередач, комментарии спортивного репортера Мэла Аллена. Этот диск приглашает вас ожить в памяти историю бейсбола, просмотреть фотографии, рисунки, моменты игр и наиболее колоритные образцы бейсбольной журналистики. Все это стоит потраченных 50 долл.

Стив Фокс

Gabriel Knight: Sins of the Fathers
Sierra On-Line, тел. в США: 800/743-7725.
Цена: 70 долл.

Гэбриэл Найт — модный писатель из Нового Орлеана, который пишет книгу по магии вуду. А еще он циничный бездельник, не пропускающий ни одной юбки, что вносит в эту интерактивную игру много юмора. Когда Гэбриэл не обменивается колкостями со своим саркастичным и остроумным помощником Грейсом, он бродит по французскому кварталу, расследуя ряд загадочных убийств вуду, в которые он неявным образом втянут. Графика невысокого разрешения в этой игре вас вряд ли восхитит, но остроумные диалоги Гэбриэла Найта и зрелый сюжет делают ее гораздо более захватывающей, чем обычная интерактивная игра. Для закадрового текста подобраны хорошие голливудские актеры. Кроме того, 20-минутный видеосюжет расскажет о производстве этого диска.

Джефф Бертолуччи

Gettysburg Multimedia Battle Simulation
Swfte Int'l/Turner Interactive,
тел. в США: 800/237-9383.
Цена: 70 долл.

Я прочитал несколько романов и множество рассказов про то сражение Гражданской войны в США, во время которого счастье отвернулось от конфедератов, но этот диск позволил мне гораздо острее ощу-

---

[1] Здесь и далее приведены цены в США. — *Прим. ред.*

Michael S. Lasky (editor). Best CDs of'94. *PC World*, декабрь 1994, с. 130.

тить, что же произошло в те три жарких июльских дня 1863 г. Диск начинается с вполне уместного вступления в достаточно мрачных тонах, которое читает специалист по Гражданской войне Шелби Фоут. При этом в маленьком окне демонстрируются удачные отрывки из последнего голливудского фильма на эту тему.

Однако гвоздь диска — реконструкция сражения на любой местности исторической карты Пенсильвании. Можно сидеть в кресле, наблюдая за маневрами союзных сил и войск конфедератов, и слушать (или читать) комментарий Фоута. А можно командовать одной из сторон или обеими сторонами. Направляя свои войска, решая, когда нападать или отступать, нацеливая артиллерию и инспектируя армии, вы можете проверить, даст ли расстояние в 131 год вам превосходство над генералом Робертом Ли и командующим силами северян Джорджем Мидом.

Эрик Бендер

Microsoft Golf Multimedia

Microsoft, тел. в Москве: (095) 244-34-74.
Цена: 50 долл.

В этом гольф-клубе нет вступительных взносов, нет периодов ожидания и нет шальных мячей, о которых другие игроки предупреждают вас криком: «Эй, впереди!». Вы можете проверить свои силы на множестве трасс, полученных путем оцифровки реальных фотографий. Благодаря графике высокого разрешения вполне натурально выглядят деревья, трава и площадки. Свист клюшек и звуки ударов по мячу воспроизводятся очень похоже; полет мяча сопровождается полной движения картинкой. Для PC это самая реалистичная программа спортивной игры, которую я когда-либо видел. Не хватает только тележек для клюшек и мальчиков, которые их подкатывают.

Майкл С. Лэски

Microsoft Complete Baseball

Microsoft, тел. в Москве: (095) 244-34-74.
Цена: 60 долл.

Microsoft Complete Baseball — это, конечно, CD-ROM для настоящих фанатов бейсбола, которые просыпаются ночью с мыслью о том, сколько мячей Марио Мендоса забил в 1979 г. (198) или кто привел «Детройтских тигров» к победе (Роско Миллер, 23 очка). Оправдывая свое название, этот диск содержит подробности спортивных биографий всех крупных игроков бейсбольной лиги, с тысячами фотографий, множеством аудиоклипов, десятками видеоотрывков, моментов игр и исторических очерков. Текст содержит большое число перекрестных ссылок, так что с одного щелчка мыши для вас может начаться бесконечная цепочка расследований. А если вас интересуют и новости бейсбола, включайте свой модем и переписывайте Baseball Daily, сводку вчерашних результатов, положений команд, расписаний игр и т. п. Здравая идея, но я лучше истрачу 1,25 долл. на местную газету.

С. Ф.

Monty Python's Complete Waste of Time

7th Level, тел. в США: 214/437-4858.
Цена: 60 долл.

Теперь сменим тему: вам предлагают путешествие по миру извращенной логики коллективного мозга телестудии Python. Посетите Взрывающуюся телекомнату, Портретную галерею и другие сумасшедшие места, чтобы увидеть анимацию на несколько часов, больше 30 видеоклипов из телевизионных шоу (скетч «Дохлый попугай», «Надж Надж Уинк Уинк» и др.), услышать множество песен (в том числе «Колбасный фарш» и «Я —

лесоруб»), сразиться с противником в абсурдных играх аркадного типа и, конечно, разобраться в ошибках («Кто это вам посоветовал нажать здесь?»). Модуль Desktop Pythonizer включает музыкальные заставки, интерактивный фон («обои»), заранее записанные телефонные сообщения и пиктограммы. И пока вы будете пробираться сквозь пеструю коллекцию летающих гибридов полицейских с птицами, надутых цыплят и разнообразных психов, вы сможете также подобрать ключи к «Секрету Межгалактического Успеха». Удачи вам!

С. Ф.

Myst

Broderbund Software,
тел. в США: 800/521-6263.
Цена: 60 долл.

Играть в Myst — то же самое, что смотреть волнующий и причудливо-красивый сон (подробнее см. «Мир ПК», № 2/95, с. 189).

The Psychotron

Merit Studios, тел. в США: 800/238-4277.
Цена: 60 долл.

В этой интерактивной мистерии с убийствами вам отведена роль сотрудника ЦРУ, который выслеживает шпиона, виновного в гибели четырех агентов, посланных в Россию за Психотроном — устройством для чтения мыслей. В соответствии с жанром, вы должны находить незаметные подсказки, открывать секретные двери и вскрывать сейфы, чтобы добраться до разгадки. Управление ведется в основном с помощью мыши; в начале игры вы видите трехмерное изображение офиса с высоты птичьего полета, а затем изображение становится крупнее, и можно указывать мышью на отдельные объекты. На своем пути вы просмотрите десятки видеофрагментов, сюжеты которых столь изобретательны, что вы вряд ли удержитесь от смеха. Здесь есть «игра в игре», а интерактивных решений достаточно много — значит, будет интересно повторить игру.

М. С. Л.

Return to Zork

Activision, тел. в США: 800/477-3650.
Цена: 80 долл.

«Возвращение в Зорк» фирмы Activision не только занимает достойное место среди приключенческих игр, но и примечательна своим тщательно отшлифованным интерфейсом и самыми необычными в этом жанре головоломками. Как и ее чисто текстовый предшественник, известный с 80-х годов, эта игра переносит вас в подземный мир, полный магии, где вы будете часто попадать в тупики. Видео- и аудиодополнения, где роли рисованных персонажей теперь исполняют актеры, усиливают впечатление от игры, особенно в версии формата MPEG, для которой требуется плата ReelMagic. Однако настоящая причина возвращения в Зорк стара, как все приключения, — сатанинская загадка. Вам придется искать подсказки везде, собирать все, что сможете, и потом проводить долгие часы в попытках угадать, что зачем нужно. Зорк — не для новичков, но ветераны игр воспримут его как приглашение заново пережить прошлое.

Грегг Кайзер

Sam & Max Hit the Road

LucasArt Entertainment,
тел. в США: 800/782-7927.
Цена: 60 долл.

Он — бруклинская ищейка с влажным носом. Его партнер... скажем лишь, что он остроумен, у него лапы 14 кроличьего размера и соответствующие уши. Добро пожаловать в своеобразный мир игры Sam & Max Hit the Road, где детективы пушисты, жизнь недорога, а девушки носят такие имена, как Трикси. Цель игры — разгадать загадку похищенного Снежного Человека. Вы ведете частных детективов, известных под именами Сэм (пес) и Макс (гиперкинетическое кроликовидное создание), по невероятно сложному лабиринту загадок, совершая живописное путешествие в мире старомодного карнавала, не пропуская придорожных закусочных и других злачных мест. (Известно ведь — пока вы не прыгали на эластичной веревке из ноздрей барельефа Джорджа Вашингтона на горе Рашмор, вы как бы и не жили.) Игривый юмор, графика в стиле триллеров, напряженные диалоги, атмосфера в духе детективов наполняют эту забавную и содержательную, полную загадок игру. Она заставляет и подростков, и не потерявших вкуса к играм взрослых поскрести в затылках.

Лесли Кроуфорд

Theme Park

Electronic Arts and Bullfrog Productions,
тел. в США: 800/245-4525.
Цена: 60 долл.

Вам предстоит испытать свои предпринимательские таланты — спроектируйте детский парк с аттракционами и разместите в нем петли «американских горок» и места для сдачи внаем (подсказка: не стоит располагать их вблизи от американских горок). Ваша цель — заработать как можно больше денег, так что вперед, шевелите мозгами. На втором уровне игры вам придется конкурировать с другими парками, вести исследования рынка и переговоры с профсоюзами. И будьте осторожны, — если вы попытаетесь сэкономить на охране, вам нанесет визит банда хулиганов-мотоциклистов. На высшем уровне игры вы продаете акции компании, пытаясь вызвать резкий рост их курса на Уолл-стрит. Ваше детище будет конкурировать с парками 40 различных компаний по шести категориям, и чтобы победить, вы должны быть первым в каждой из них. Так что тяга к деньгам в этой игре — не порок.

Лориann Маклафлин

ВСЕРЬЕЗ И НАДОЛГО

Семейство серверов Compaq ProLiant в России.

Compaq ProLiant - это больше чем сервер, это интегрированная платформа для самых ответственных сетевых приложений.

- Многопроцессорность и масштабируемость, архитектура адаптирована для будущих поколений процессоров
- Рекордная производительность, надежное резервирование всех подсистем
- Выпускаются как в обычном, так и в монтируемом в стойку исполнении
- Compaq SmartStart содержит и позволяет за считанные минуты установить Novell Netware, SCO Unix, MS Windows NT, Oracle, MS Windows NT SQL Server
- Compaq Insight Manager – теперь позволяет управлять сервером не только со станции сети, но и в режиме удаленного доступа через модем
- Трехлетняя гарантия на все компоненты, беспрецедентная замена компонентов до выхода из строя при снижении рабочих характеристик (диски, сетевые карты).

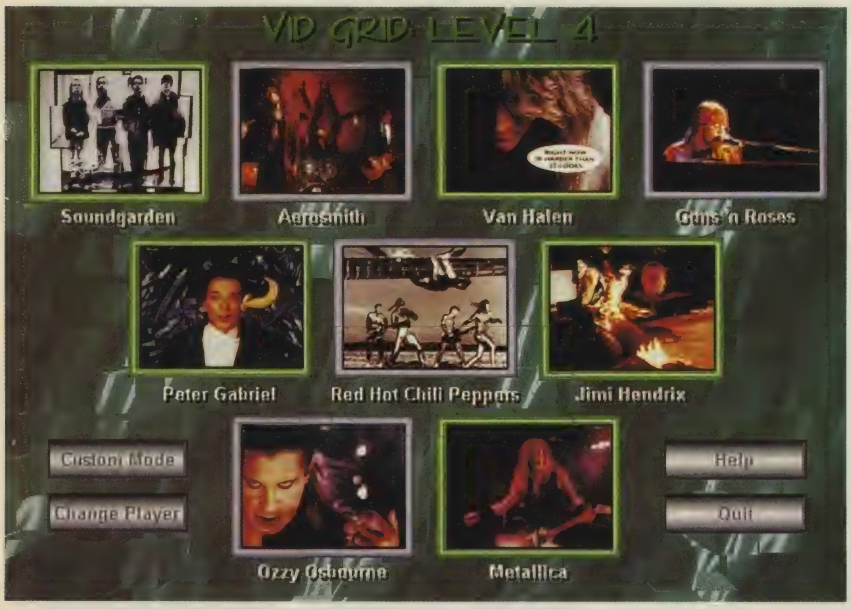
COMPAQ

ПРИЗНАННЫЙ ЛИДЕР КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Vid Grid

Jasmine Multimedia/Geffen Records, тел. в США: 800/798-7535.
Цена: 35 долл.

Можно не любить все эти клипы, но предлагаемая вам игра с ними обладает притягательной силой. Когда вы смотрите один из девяти рок-клипов MTV (Питер Гэбриэль, «Аэросмит», «Ред Хот Чили Пеперс» и др.), экран разбивается на мозаичные фрагменты, как в головоломке. Перетаскивая их мышью, вы должны расставить их в правильном порядке до того, как клип закончится. Но это не так просто, особенно если учесть, что после каждого успеха уровень трудности повышается. Часы показывают, сколько вам осталось, а специальная кнопка позволяет увидеть головоломку уже решенной.



Для игры выбраны отличные видеоклипы, со временем станут доступны и дополнительные видеомодули. И наконец, воспроизведение видеофрагментов качественнее и четче, чем те, что я видел раньше в среде Windows.

М. С. Л.

Way Cool Too Games for Windows. Just for Kids Cyberdelic Screen Savers

Quantum Axcess, тел. в США: 800/867-4890.
Цена: 20 долл. каждый диск.

Quantum Axcess — небольшая компания в штате Огайо, которая выпускает большие диски, полные бесплатных и условно-бесплатных программ для Windows. Что выделяет ее диски из ряда конкурирующих, так это — продуманный отбор. Самое ценное в диске Way Cool — специальное средство для проб, позволяющее запускать большинство программ прямо с CD-ROM до установки их на жесткий диск. Way Cool Too — второе издание удачного диска Way Cool Games for Windows, на нем собрано более 200 игр. Just for Kids содержит 75 обучающих программ и образовательных игр для разных возрастных групп. И обратите внимание на цены — эти диски, безусловно, выгодная покупка. Конечно, если вы решите пользоваться каким-либо условно-бесплатным программным обеспечением, вам надо будет заплатить регистрационный взнос.

М. С. Л.

ИСКУССТВО И КУЛЬТУРА

Microsoft Art Gallery: The Collection of the National Gallery. London

Microsoft, тел. в Москве:: (095) 244-34-74.
Цена: 60 долл.

Кто же откажется от возможности, сидя в кресле перед своим компьютером, пройтись по залам Лондонской Национальной Галереи? Пока вы будете смотреть великие полотна от Леонардо до Ван Гога, хранитель музея хорошо поставленным голосом сообщит вам ценные сведения о них, прочтет биографии художников и откроет тайны их работ. Ожившие кадры покажут вам процесс реставрации, продемонстрируют художественную перспективу, объяснят композицию. Знакомиться с художественной галереей можно по четырем маршрутам: Художники, Исторический атлас, Жанры картин и Общий справочник. История искусства не должна быть просто лекцией.

Валери Сингер

Microsoft Cinemania'95

Microsoft, тел. в Москве: (095) 244-34-74.
Цена: 60 долл.

Информация о 20 000 фильмов — мечта фаната кино (подробнее см. «Мир ПК», № 2/94, с. 67).

Classic Clips

Starlite Productions, тел. в США: 314/965-5630.
Цена: 50 долл. каждый. Распространяются ASG.

Ведьмочка с Марса, компания сорванцов и дикая женщина — вот несколько обитателей, которых вы встретите, когда будете смотреть диск Vicious Vixens, один из четырех сборников киноанонсов фильмов на компакт-дисках. Вы говорите, что это нельзя назвать культурой? Посмотрите диск Trailers Spectacular, где собраны анонсы таких фильмов, как «Африканская королева» или «Мальтийский сокол». Два других диска посвящены фильмам ужасов и научно-фантастическим фильмам, начиная с золотого века кинематографа, когда киноанонсы были сколь переполнены энтузиазмом, столь и неточны. Очень часто фильмы подавались как потрясающие, но даже такие анонсы не могли скрыть очевидных недостатков. Несмотря на изначально плохое качество большей части использованного материала, запись на диск неожиданно удачна. Вы можете просматривать фрагменты в любом порядке или загрузить в хранитель экрана Movie Time и потом возблагодарить Аллею славы Голливуда за то, что некоторые из этих лент удалось сохранить до настоящего времени.

М. С. Л.

Criterion Goes to the Movies

Voyager Company, тел. в США: 800/446-2001.
Цена: 25 долл.

Этот CD-ROM — каталог более чем 150 фильмов: старых, новых, серьезных, смешных, взятых из собрания лазерных дисков Criterion, жемчужины домашних видеотек. Отменное качество цифровой записи и дополнительный материал, такой как отрывки сценариев, сделают этот диск любимцем коллекционеров.

По каждому фильму приводится много разнообразной информации, в том числе фрагмент фильма, список актеров, комментарии и оценки, перечень характеристик лазерного диска плюс аннотация с обложки диска. И чтобы побудить вас потратиться еще, к диску прилагается 4 купона на 20%-ю скидку при заказе непосредственно у фирмы Voyager.

Линкольн Спектор

Library of the Future. Third Edition

World Library, тел. в США: 800/443-0238.
Цена: 150 долл.

Если вы — поклонник классической литературы, то, конечно, захотите иметь Library of the Future. На одном диске помещаются полные тексты 1750 романов, поэтических сборников, научных трактатов, пьес и даже работ о религии, — от А до Я. Что самое ценное — вы можете вести поиск определенных слов или фраз по всему содержимому диска, находить работы по национальности автора, времени создания, копировать и печатать тексты, просматривать рисунки и даже дюжину видеоклипов, — например, забавную сцену из экранизации 1938 г. «Пигмалиона» Бернарда Шоу. Кто сказал, что диски CD-ROM — угроза существованию книг? Этот диск — весьма полезное пополнение книжной полки любого книголюба.

Джеймс Э. Мартин

QuickTime: The CD 1994

Sumeria, тел. в США: 800/478-6374.
Цена: 50 долл.

Комплект из двух дисков содержит более 50 отмеченных призами коротких фильмов — от шестисекундных шедевров до семиминутных эпопей, представленных на Международном кинофестивале QuickTime'94, который проводился в Токио и Сан-Франциско. Собрание разнообразно по жанрам и содержит мультипликацию, музыкальные фильмы, рекламу, документальные, учебные фильмы, экспериментальное кино, юмористические и художественные миниатюры.

Средства просмотра обеспечивают простой доступ, и хотя размер видеоокна относительно мал, качество воспроизведения исключительно высокое.

М. С. Л.

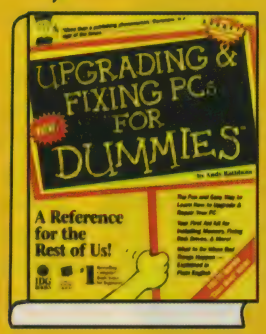
The Viking Opera Guide

Penguin Books/Attica Cybernetics, тел. в США: 800/253-6476.
Цена: 100 долл.

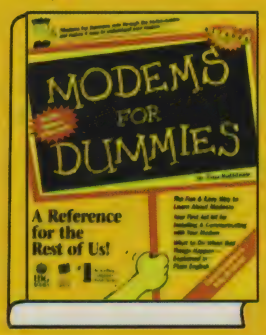
Обычно на звуковом компакт-диске помещается 74 минуты музыки. Сравните — на этом гиганте Viking Opera Guide упаковано более трех часов музыкальных фрагментов, а кроме того, на диске поместился еще и 1300-страничный справочник с текстом и фотографиями. Печатную версию справочника музыкальные эксперты называют наиболее подробной из когда-либо выпущенных энциклопедий по оперному искусству. CD-ROM предлагает также быстрый механизм поиска по любым параметрам — композитору, названию, автору либретто, времени или месту создания и т. п. Хронология и карта мира делают восприятие истории оперы, сведений об оперных певцах и сюжетах более наглядным. Специалисты провели тщательный отбор фрагментов отдельных опер и исторически значимых постановок.

Читайте 15 интересных изданий для компьютеров в 1995 году

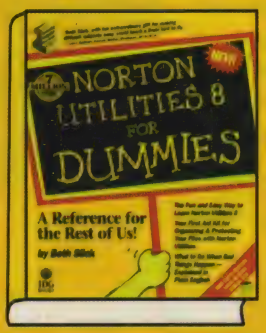
Энди Ратбон
"Модернизация ПК для "Чайников"



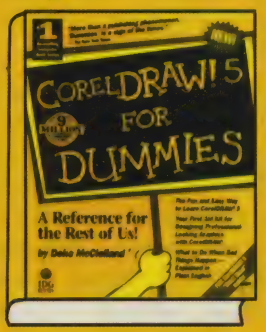
Тина Ратбон
"Модемы для "Чайников"



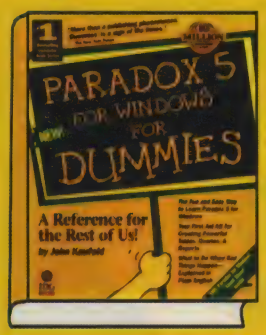
Бет Слик
"Norton Utilities 8 для "Чайников"



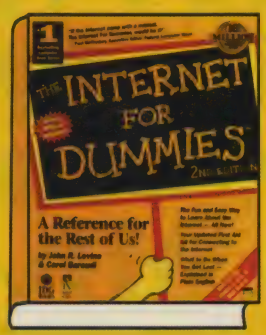
Дик МакКлелланд
"Corel Draw! 5 для "Чайников"



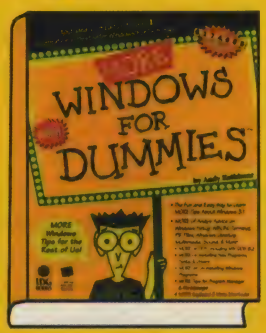
Джон Кофельд
"Paradox 5 for Windows для "Чайников"



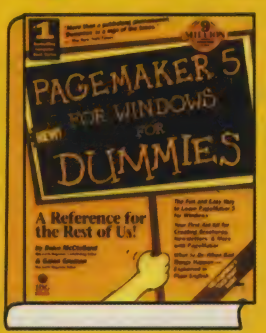
Джон Р. Левин, Кэрол Бароуди
"INTERNET для "Чайников"



Энди Ратбон
"Еще Windows для "Чайников"



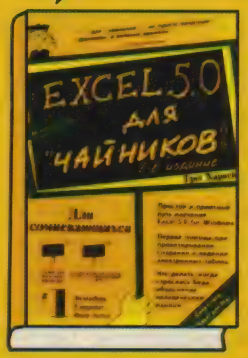
Дик МакКлелланд, Гейлен Груман
"PageMaker 5 для "Чайников"



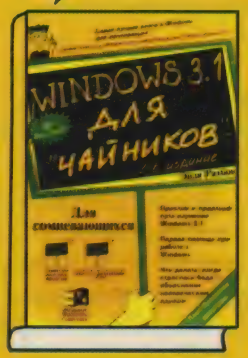
За информацией обращайтесь:
АО ICE
Россия, 129223, Москва, пр-т Мира, ВВЦ, ПОК,
тел.: (095) 216-53-90, 216-50-83, факс: (095) 216-83-56

пользователей персональных на русском языке!

Грег Харвей
"Excel 5.0 для "Чайников"

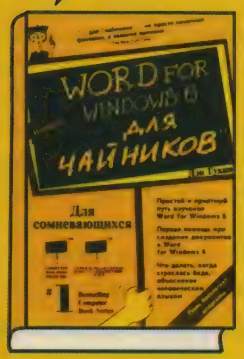


Энди Ратбон
"Windows 3.1 для "Чайников"



Дэн Гукин,
Энди Ратбон
"ПК для "Чайников"

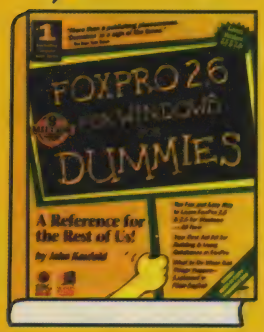
Дэн Гукин
"Word for Windows 6 для "Чайников"



Брайан Ливингстон
"Секреты Windows 3.1"

Джон М. Гудмэн
"Секреты Жесткого Диска"

Джон Кофельд
"Fox Pro 2.6 для "Чайников"



Издательство "Диалектика"
Россия, 121467, Москва-467, ф/я 9, тел/факс (095) 141-87-18
Украина, 252124, Киев-124, ф/я 506, тел/факс(044) 266-40-74, E-Mail: dial@dial.riev.ua
310093, Харьков-093, ул. Социалистическая, 2а, тел/факс (0572) 72-40-57

И не нужно иметь оперного голоса, чтобы воспеть этот великолепный диск.

М. С. Л.

Wirehead: Virtual Media Galerie

Quantum Axcess, тел. в США: 800/867-4890.
Цена: 30 долл.

Объявленный как «первая в мире виртуальная галерея компьютерного искусства и мультипликации», этот диск подводит вас настолько близко к восприятию виртуальной реальности, насколько это возможно без специальных приспособлений. На каждом из четырех ярусов витрины вы найдете тщательно подобранные картины и мультипликации, выполненные талантливыми художниками на компьютере. Щелкните мышью на картине, висящей на стене, и она «попадет в фокус». Нажмите на кнопку увеличения, и картина займет весь экран.

Электронная музыка сопровождает просмотр биографических справок о художниках. Прогуливаясь по этой со вкусом подобранной экспозиции, можно записать понравившиеся вам картины на диск, нажав кнопку <Save>.

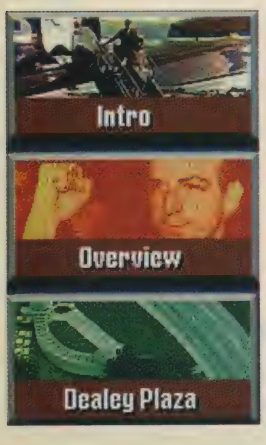
М. С. Л.

НАУКА И ТЕХНИКА

J.F.K. Assassination: A Visual Investigation

Medio Multimedia, тел. в США: 800/788-3866.
Цена: 60 долл.

Этот диск — один из удачных проектов мультимедиа. Кроме полного текста доклада комиссии Уоррена и двух книг — «Crossfire» («Перекрестный огонь») Джима Марса (на которой частично основывается фильм Оливера Стоуна) и «John F. Kennedy. Assassination: A Complete Book of Facts» («Убийство Джона Кеннеди: полное собрание фактов»), вы получите 30 минут видеозаписи, которую можно проигрывать и в замедленном темпе, и даже по одному кадру. Диск содержит также анимационное воспроизведение момента убийства с разных точек наблюдения. Текст богато оснащен перекрестными ссылками. Видеозаписи включают знаменитый фильм Запрудера и кроме него еще несколько малоизвестных любительских кадров, также снятых на месте события. Независимо от того, что вы думаете о происшедшем в Далласе 23 ноября 1963 г., диск покажется вам захватывающим.



М. С. Л.

Microsoft Dinosaurs

Microsoft, тел. в Москве: (095) 244-34-74.
Цена: 60 долл.

Легко запоминающийся музыкальный образ мезозоя — рык — не отпустит ваше внимание, пока вы изучаете динозавров (подробнее см. «Мир ПК», № 6/94, с. 88).

The Ultimate Human Body

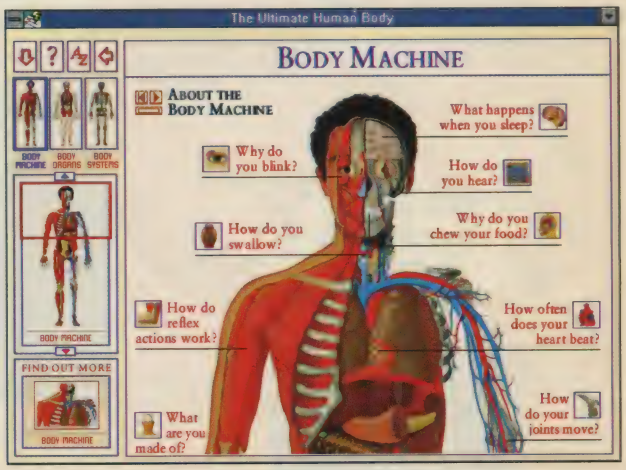
Dorling Kindersley Publishing, тел. в США: 800/225-3362.
Цена: 80 долл.

Всеми возможностями мультимедиа воспользовалось издательство Dorling Kindersley, известное замечательными книгами, изданными обычным способом, при подготовке одного из лучших дисков CD-ROM (подробнее см. «Мир ПК», № 3/95, с. 180).

The Way Things Work

Dorling Kindersley Publishing, тел. в США: 800/225-3362.
Цена: 100 долл.

В основу этого диска положена популярная книга Дэвида Маколея «The Way Things Work» («Жизнь вещей»), и диск переполняет энергия воображения автора. Практически каждый объект может оживать и звучать в ответ на щелчок мыши. Невозможно удержаться от смеха, наблюдая за Мохнатым Мамонтом — забавным персонажем, который ведет детей всех возрастов по истории изобретений от колеса до лифта, от повозки до сверхзвукового лайнера. 20 видеофильмов и 1500 экранов делают этот диск цифровым эквивалентом книги большого формата, которую днем вы берете в руки, чтобы просто полистать, а закрываете лишь глубокой ночью, дочитав до конца.



М. С. Л.

ДЕЛОПРОИЗВОДСТВО

Corel Profeccional Photos

Corel, тел. в США: 800/772-6735.
Цена: 50 долл.

Теперь тот, кто работает с рисунками, имеет в своем распоряжении настоящий рог изобилия — подготовленное фирмой Corel собрание более чем из 200 CD-ROM, содержащих по 100 фотографий в формате Kodak PhotoCD. Диски классифицированы по категориям, от видов суши и океана (что можно было предвидеть), до более неожиданных, таких как необычные автомобили, еда и антикварные открытки. Диск Corel предлагает также удобные служебные программы для редактирования фотографий и использования снимков в качестве «хранителей экрана» и «обоев» для Windows. Вы даже можете слушать ваши аудиокомпакт-диски или проигрывать в фоновом режиме музыкальные файлы в формате WAV, просматривая фотографии. Если вы — зарегистрированный пользователь Corel, фирма периодически будет бесплатно присылать дополнительные диски с фотографиями.

М. С. Л.

Font Axcess 2.0 for Windows

Quantum Axcess, тел. в США: 800/867-4890.
Цена: 20 долл.

Если у вас не было проблем с поиском нужного шрифта, видимо, вы копировали в каталог WINDOWS/SYSTEM все шрифты, которые вам попадались. Но шрифты занимают так много места. Советую, прежде чем стереть электронную таблицу и освободить место для еще одного какого-то шрифта, задать себе вопрос, а так ли это необходимо? Диск Font Axcess 2.0 — это коллекция из 1001 шрифта формата TrueType, которая поможет вам принять решение. Программа просмотра позволяет увидеть и напечатать образцы до установки шрифта; вы можете также распечатать каталог всех шрифтов вашей системы так, что название каждого шрифта будет набрано этим шрифтом.

Шрифты, как правило, бесплатный или условно-бесплатный продукт; их разнообразие велико: от строгих и официальных до легкомысленных и авангардных. Надеюсь, этот диск поможет сохранить место на винчестере, а электронная таблица не будет стерта.

С. Ф.

Print Shop Deluxe CD Ensemble

Broderbund Software,
тел. в США: 800/521-6263.
Цена: 80 долл.

Судя по популярности диска Print Shop Deluxe фирмы Broderbund, большинство домашних персональных компьютеров используется главным образом для печати приглашений и поздравительных открыток. Программа Print Shop Deluxe стала бестселлером с момента своего появления десять лет назад. Модуль Print Shop Deluxe CD Ensemble кроме программы включает также отдельные рисунки и коллекцию шрифтов, а также модуль Print Shop Deluxe Companion, содержащий набор заготовок для сертификатов, визитных карточек, конвертов и другой печатной продукции. В модуль CD Ensemble входят также 73 масштабируемых шрифта в формате TrueType, более 1600 рисованных фрагментов и множество разнообразных спецэффектов для текстов. Пользоваться программой Print Shop Deluxe, как всегда, очень просто. Опытные пользователи сочтут возможности этого пакета ограниченными по сравнению с более серьезными профессиональными программами, но при розничной цене 80 долл. эта программа идеальна для дома и небольшого офиса.

Дэн Миллер

СПРАВОЧНИКИ

1994 Guinness Multimedia Disc of World Records

Grolier Electronic Publishing,
тел. в США: 800/285-4534.
Цена: 50 долл.

Мультимедиа-издание 1994 г. «Книги рекордов Гиннесса» полно неожиданных случайных открытий — от самой длинной цепочки танцующих латиноамериканскую конгу до самой редкой специи. Этот диск приглашает вас погрузиться в исследование пределов естественного и не вполне естественного. В пакет входит также небольшая видеотека с кинохроникой и видеосюжетами самой разной тематики — от призыва Элвиса Пресли в армию до человека с «бородой» из пчел. Интерфейс Windows позволяет просматривать сюжеты максимум на трех четвертях экрана, однако высокое качество изображения делает малый его размер приемлемой жертвой.

Сюзан Силвиус

Mayo Clinic Family Pharmacist

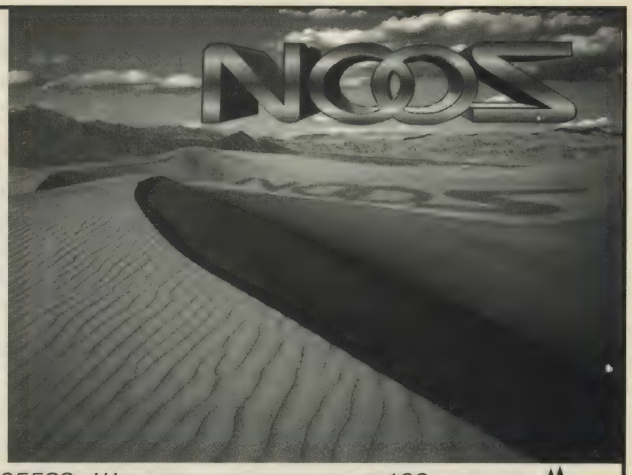
Ivi Publishing, тел. в США: 800/432-1332.
Цена: 60 долл.

Конечно, эта программа никогда не заменит врача или фармацев-

NOOS ТЕХНИКА ДЛЯ БАНКА, ОФИСА, ДОМА.

Green PC серия
486/DX2/66/4/270/SVGA 512/BR451S NI - $847
486/DX2/66/4/420/SVGA 512/BR451S NI - $876
486/DX2/66/4/540/SVGA 512/BR451S NI - $891
486/DX2/66/8/420/SVGA 1 MB VLB+I/O VLB/BR451S NI - $1065
Pentium
P5 60 MHz/8/540 IDE/SVGA 1MB PCI - $1532

2 года гарантии, мониторы 0.28 LR, NI.
Сертификат качества РФ.
Любые конфигурации, платформы, Multimedia, периферия, сети.
Формируем дилерскую сеть.



Ставка на качество

Москва, 105523, Щелковское шоссе, д 100.
Тел.: (095) 468-1013, 468-9450, 291-3639.
Факс: 464-4411.
NOOS TRADE
Розничная торговля:
"Стикс-сервис", Цветной бульвар, д. 32, кв. 5.
Тел.: 208-3295, 208-3296, ф.: 208-3298.
COMTEK
Павильон 2, холл 1А, стенд 7213

та, но она поможет вам диагностировать болезнь по ее точным симптомам (подробнее см. «Мир ПК», № 7/94, с. 168).

McGraw-Hill Multimedia Encyclopedia of Science & Technology
McGraw-Hill Professional Book Group,
тел. в США: 800/722-4726.
Цена: 1300 долл.

Хотите быстро стать технически образованным? Можно, конечно, записаться на несколько курсов в местном университете, но не проще ли вложить деньги в версию на CD-ROM 20-томной «Энциклопедии науки и техники» издательства *McGraw-Hill*? Конечно, 1300 долл. — довольно ощутимая плата за образование, но богатое содержание диска — информативные описания, дополненные мультипликацией, цветные карты и схемы, фотографии, рисунки и аудиоклипы — стоит этих денег. Кроме того, благодаря четкому и продуманному интерфейсу можно найти нужный материал легко и быстро. Высокая цена объясняется желанием издательства поддержать распространение печатного варианта энциклопедии, который стоит столько же, так что диск в первую очередь попадет в библиотеки и организации.

Дж. Э. М.

Microsoft Bookshelf'94
Microsoft, тел. в Москве: (095) 244-34-74.
Цена: 70 долл.

Объединяя семь справочников на одном диске, Bookshelf'94 дает вам удобный путь к большому объему информации (подробнее см. «Мир ПК», № 2/94, с. 67).

Microsoft Encarta
Microsoft, тел. в Москве: (095) 244-34-74.
Цена: 99 долл.

Compton's Interactive Encyclopedia
Compton's NewMedia,
тел. в США: 619/929-2500.
Цена: 79 долл.

Две эти энциклопедии мультимедиа похожи друг на друга, но не думайте, что одна заменяет другую (подробнее см. «Мир ПК», № 2/94, с. 67).

PhoneDisk PowerFinder
Digital Directory Assistance,
тел. в США: 800/284-8353.
Цена: 249 долл., версии для DOS и Windows.

Компьютерная телефонная книга — отличное средство получить доступ более чем к 91 миллиону домашних и служебных телефонов США (подробнее см. «Мир ПК», № 2/94, с. 67).

Power Japanese 2.0
BayWare, тел. в США: 800/538-8867.
Цена: 389 долл.

Если вы когда-нибудь пытались выучить иностранный язык по учебнику с кассетами, первый урок диска Power Japanese будет для вас приятным сюрпризом, — похожее ощущение вы испытываете, когда фильм «Мудрец страны Оз» из черно-белого становится цветным. Эта программа выводит обучение языку на новый уровень, а его хорошо продуманное и нескучное построение не имеет аналогов. Программа включает тренировочные курсы по грамматике и произношению (с цифровыми записями носителей языка), снабженные мультипликацией, интерактивными упражнениями и заданиями, и никогда не требует перемотки назад. Десять-пятнадцать минут в день с Power Japanese дадут вам достаточно много, чтобы вы могли читать, понимать и говорить по-японски, а также получили представление о японском этикете и общественной жизни. Пусть вас не смущает высокая прейскурантная цена — в магазинах можно найти Power Japanese и за 150 долл.

Скотт Спэнбауэр

Random House Unabridged Dictionary. Second Edition
Random House Reference and Electronic Publishing, тел. в США: 800/733-3000.
Цена: 79 долл., с книгой — 159 долл.

Эта 2552-страничная книга весит почти 6 кг; издание на CD-ROM, естественно, гораздо легче. Поиск статьи в книге занимает полминуты, добавьте еще время на доставание этого увесистого тома с полки (учтите, что потом его придется ставить обратно!). Найти статью на диске можно всего за пару секунд. Теперь скажите, какой вариант энциклопедии вы будете использовать чаще? Поиск любой статьи (а их более 315 000!) очень прост; даже если вы немного ошибетесь в правописании, программа поиска все равно ее отыщет. Энциклопедию можно вызывать «горячими» клавишами из любой прикладной программы, а как дополнительный приз вам предлагается забавная игра с анаграммами.

М. С. Л.

SelectPhone
ProCD, тел. в США: 800/992-3766, 508/750-0055.
Цена: 299 долл.; 399 долл. — подписка на 4 выпуска.

Как и в PowerFinder, в SelectPhone возможен поиск по любому полю: фамилии, адресу, номеру телефона, пяти- или девятизначному почтовому индексу. Пять дисков содержат каталог на 80 миллионов домашних и служебных адресов. Отличительная черта этого каталога — интегрированное средство Map Linx, позволяющее показывать указанный адрес на карте штата или местной карте. Сведения обновляются ежеквартально; пользователи SelectPhone могут экспортировать списки в другие пакеты Windows, работающие с картами, для создания собственных баз данных. Отметим один недостаток: если поиск ведется не по фамилии, а по адресу, он занимает много времени.

М. С. Л.

ПУТЕШЕСТВИЯ

From Alice to Ocean
Claris Clear Choice,
тел. в США: 800/325-2747.
Цена: 69 долл.

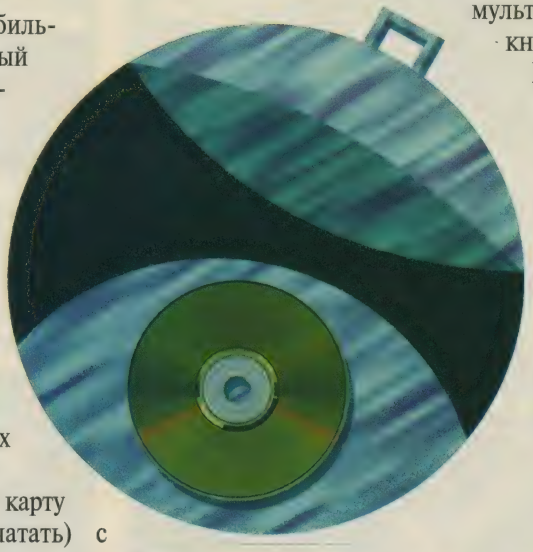
Не хотите ли присоединиться к каравану верблюдов, пересекающему Австралию, пока исследовательница Робин Дэвидсон будет рассказывать подробности своего драматического путешествия от центра пятого континента к его западному берегу? На диске гораздо больше фотографий, сделанных Риком Смолаком, чем в прилагаемой ошеломляющей 200-страничной

книге большого формата. Пока Дэвидсон рассказывает о своих приключениях, вы можете рыскать по карте и вызывать на экран видеофильмы с сюжетами о культуре, географии и природе этих мест, а также видеоинтервью со Смоланом, который попутно даст вам краткий урок фотографии. Этот диск наглядно показывает, что творческие люди могут достичь средствами мультимедиа многого.

М. С. Л.

Map'n'Go

DeLorme Mapping, тел. в США: 800/452-5931.
Цена: 49 долл.



Забудьте ваш автомобильный атлас AAA (популярный атлас автодорог США и Канады. — *Прим. перев.*). Теперь путешествие на автомобиле в любую точку Северной Америки можно планировать с Map'n'Go. Просто введите начальную точку и точку назначения — и программа рассчитает расстояние и время поездки, основываясь на ваших дорожных предпочтениях.

Вы получаете на экране карту (которую можете распечатать) с обозначением вашего маршрута, а также описание плана поездки с подробностями о каждом отрезке пути (названия дорог, направления, время в пути для каждой дороги). Двойной щелчок на маршруте — и появится меню с различными точками вдоль вашего пути, такими как гостиницы, рестораны и ориентиры (многие с фотографиями и пояснениями). В программу включен также 128-страничный дорожный атлас Северной Америки издательства *Rand McNally*.

Кэролайн Джонс

Taxi

News Electronic Data, тел. в США: 800/439-8294.
Цена: 80 долл.

Вы находитесь в пути и ищете, где ближайший к вашей гостинице ресторан, в котором подают бифштексы? Как раз в таком случае данный CD-ROM даст вам подробный, квалифицированный и полезный совет (основанный на популярных путеводителях Zapat). Пара щелчков мыши — и вы можете выбрать ресторан по нескольким критериям (цены, оценки Zapat, кухня и адрес), найти его и вашу гостиницу на цветной карте, определить расстояние и оптимальный маршрут между двумя точками. Как намекает название программы, Taxi доставит вас к цели при минимуме усилий. Только убедитесь, что ваш дорожный компьютер может работать с дисками CD-ROM, — или проведите поиск заранее.

Дж. А. М.

И НАКОНЕЦ

CD-ROMs in Print 1994

Mercklermedia, тел. в США: 203/226-6967.
Цена: 50 долл. — один выпуск в год, 100 долл. — два выпуска в год.

Вы ищете экзотический CD-ROM со сведениями по греческой мифологии или ядерной астрономии? Не нашли точного названия в наших описаниях? Тогда обратитесь к высшему авторитету по выпущенным в разных странах дискам — справочнику CD-ROMs in Print 1994. Он содержит сведения о дисках с мультимедиа-продуктами и электронными книгами в форматах PC, Macintosh, CD-I, 3DO, MMCD и CD-32. Средства поиска позволяют найти более 6600 изданий на CD-ROM и 3800 фирм-производителей с их адресами, телефонами, ценами на продукцию и тематикой изданий. «Горячие» кнопки на каждой записи отсылают пользователя к нужной информации. Дисковая версия 1200-страничного каталога обновляется два раза в год.

М. С. Л.

MOTOROLA
ВСЁ ЛУЧШЕЕ ДЛЯ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ

Профессиональные модемы
MOTOROLA 326X
Сертификат SWIFT
Сертификат МС РФ № ОС/1-ТМ-44
V.34/синхронное сжатие

Оборудование X.25/FR
Vanguard 100, 200, 300,
MP ROUTER 6520, 6500
Маршрутизация
SNA, IP/IPX, BSC, SLIP,
VOICE/VIDEO/DATA

Полный перечень оборудования
фирм RAD, TELEBIT, CYLINK

Приглашаем дилеров
Специальные программы для узлов связи и SYSOPов

DIAMOND
Communications, Inc.
Москва, ул.Доватора 12-2-75.
Phone/Fax (095)247-1082, 247-1097
E-Mail: root@diamond.msk.su

Authorised Distributor
MOTOROLA

У меня растут года...

Е. Ломко

Сегодня родители прекрасно понимают необходимость и неизбежность компьютерной грамотности своего отпрыска. И поэтому компания «Никита» представляет вашему вниманию интересную разработку — игру, связанную с изучением различных предметных областей.

Игра с интригующим названием «Поехали!» ориентирована на малышей от 3 до 6 лет и знакомит с различными видами транспорта и профессиями.

Начнем с интерфейса. Понятно, что трехлетнего ребенка можно не на шутку напугать одновременным нажатием двух функциональных и одной служебной клавиш. Поэтому меню представляет собой одну большую красивую заставку со множеством различных объектов. Малыш указывает курсором на один из них и нажимает кнопку мыши. Если он не промахнется, то увидит озвученный мультик, и перейдет в один из одиннадцати экранов для продолжения игры.

Четыре из них содержат по шесть картинок с изображением человека той или иной профессии. Если ребенок выберет курсором например, пекаря и нажмет кнопку

мыши, компьютер детским голосом произнесет слово «пекарь»[1], зазвучит характерная, на мой взгляд, для профессии пекаря мелодия, и под эту мелодию пекарь на экране начнет заниматься привычным для себя делом — печь пироги. Прекратить его деятельность ребенок может простым нажатием кнопки мыши, а нажатие клавиши <Esc> вернет его в главное меню (в Playroom). Аналогичным образом на четырех других экранах можно изучать водные, наземные и воздушные виды транспорта.

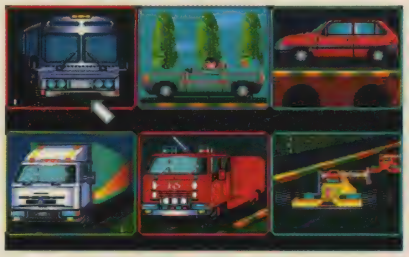
В игре также есть два экрана с тестами: один по видам транспорта, другой по профессиям. В ка-

[1] При отсутствии платы Sound Blaster большая часть звуковых эффектов будет недоступна, в том числе воспроизведение слов и музыкальное сопровождение.

честве экзаменатора выступает лопоухий вундеркинд, задающий «в лоб» каверзные вопросы. Например, на экране появляется милиционер и четыре различных предмета, один из которых связан с его де-

ятельностью. Если играющий выберет милицейский жезл, вундеркинд оценит этот правильный ответ (покажет большой палец и кивнет головой), а если, скажем, укажет на таблетки, вундеркинд слегка пожурит малыша. Похоже построен и второй тест: на рисунке с изображением трех стихий — водной, наземной и воздушной — необходимо указать местонахождение случайным образом выбранного средства передвижения, например подводной лодки. Правильность ответа оценивается так же, как и в предыдущем случае.

Однако самая веселая часть игры еще впереди. Представьте себе экран, разделенный на три части — небо, море и побережье. Вулкан, на котором улегся великан, равномерно извергает автомобили, корабли и аэропланы с водителями, капитанами и летчиками соответственно. Малыш должен перехватить каждое из этих средств передвижения курсором (потребуется определенный навык владения мышкой), пока оно не достигло верхней границы экрана, и поместить в свой транспортный поток. Причем размещать транспорт следует максимально плотно, чтобы набрать как можно больше очков (их число отображается в нижней части экрана). Задача усложняется наличием встречного потока движения, который следует учитывать при размещении объектов. Таким образом, экран максимально заполняется движущимися объектами, а их пассажиры во время движения ведут себя довольно весело: капитаны попыхивают трубками, летчики регулярно выглядывают из кабин, а водители весело подпрыгивают в машинах в такт движению.



Как показал опыт, малышам интересно не только регулировать транспортные потоки, с не меньшим удовольствием они их разрушают. При неправильном размещении транспортного средства происходит крушение, авария, взрыв и прочие катаклизмы, однако неудачливые водители при этом тем не менее остаются в живых и начинают беспорядочно бродить в нижней части экрана.

Игра «Поехали» выпущена в свет фирмой «Никита» в мае 1994 г.

Требования к аппаратным средствам и ПО

IBM-совместимый компьютер с процессором 386 или выше.
Не менее 2 Мбайт свободной оперативной памяти.
Не менее 7,2 Мбайт на жестком диске.
Видеоадаптер VGA.
Звуковая плата Sound Blaster или совместимая.
Операционная система MS-DOS версии 3.3 или выше.

ОБ АВТОРЕ

Евгений Борисович Ломко — коммерческий директор компании «Никита». Контактный тел.: (095) 115-97-77. E-mail: nars@nikita.msk.su

Фразы

Хакер:
Люблю компьютер я,
но странною любовью...

Билл Гейтс:
Windows так же неисчерпаем, как и DOS.

Сервис-инженер:
Есть такая Partition!

Сижу, никого не трогаю, драйвер починяю.

Пиратское:
Я пришел к тебе с дискетой...

Плач эмигранта:
Прощай, немытая Россия,
Страна рабов, страна господ.
И вы, экраны голубые,
И ты, покорный им народ.

Преподаватель вуза:
Алголом жги сердца людей!
Не мог он Аду от Паскаля,
Как мы ни бились, отличить.

Пользователь:
Компьютер мой упавший,
Компьютер обалделый,
Я стою, не знаю,
Что с тобою делать.

«Мир ПК» и Московский детский клуб «Компьютер»

Ваш город

Из серии «Имитационные игры»

Дэвид Израэльс

Сценарий	? ?
Запуск	? ? ?
Качество графики	? ? ?
Соответствие цене	?

Новая мультимедиа-версия оказалась не в состоянии улучшить старую игру. Так что лучше продолжать играть в SimCity Classic или выбрать SimCity 2000.

Создатели игры SimCity Enhanced на CD-ROM из фирмы Interplay утверждают, что у них есть «голливудское ноу-хау, позволяющее разрабатывать развлекательные мультимедиа-продукты». Может быть, это действительно так. Однако судя по предлагаемой игре, все, чем они располагают, — это возможность выпускать все новые и новые вариации одной и той же игры для компьютеров старшей модели. Что же касается рынка мультимедиа-продуктов, то он пока еще настолько мало насыщен, что готов проглотить все что угодно.

Фирма Interplay приобрела лицензию на первоначальный вариант игры SimCity у фирмы Maxis (теперь она называется SimCity Classic) и перевела эту игру на CD-ROM, добавив звук и видеоизображения — гвоздь программы. К сожалению, перевод на CD-ROM практически ничего не дал для совершенствования самого процесса игры.

Если вы ничего не слышали об игре SimCity, могу сообщить, что это очень популярная имитационная игра, позволяющая вам создать по своему проекту целый город и управлять им. За пять лет, прошедших с момента выхода первого варианта игры, она стала классической. Было продано более 2 млн. копий. В этом году игра получила второе рождение, когда фирма Maxis выпустила версию под названием SimCity 2000, снабженную эффектной трехмерной графикой и множеством новых средств, помогающих регулировать жизнедеятельность города.

Что же касается версии, выпущенной фирмой Interplay, то это просто повторение старой игры SimCity, поэтому она не доставляет особого удовольствия. Правда, осуществлен переход к 256-цветовой графике, которая отлично смотрится. Однако если у вас ПК ниже 486, возникнут значительные искажения изображений, а также осложнится работа с мышью.

Кроме этого есть и другой недостаток: элементы мультимедиа совершенно бесцеремонно вторгаются в ход игры. В то время как вы заняты разработкой городских зон и проведением транспортных артерий, экран вдруг темнеет на несколько секунд, а затем нежданно-негаданно возникает видеосюжет с непрошеным советом.

Подобного рода проблемы возникают также при попытке изучить созданный вами город с помощью окна Maps. Нажмем кнопку police protection. Прежде чем играющий познакомится с полицейским отчетом, экран снова «заморозится», а затем возникнет видеосюжет, в котором из уст начальника городской полиции прозвучит глупейший доклад. Хроника происшествий отражается в репортажах информационного агентства SimAction News Anchor для SimNewsLine. Увы, плоский юмор репортеров скоро начинает действовать на нервы.

К счастью, от всех этих видеосюжетов можно избавиться простым нажатием клавиши. И все же их непредсказуемое появление на экране успевает надоесть до такой степени, что хочется вообще прекратить играть. Звуковые советы не так назойливы, но даже и они приедаются после неоднократного повторения.

Однако негативное впечатление от видео несколько сглаживается благодаря тому, что скрывается за пиктограммой Peek View. С ее помощью можно подсмотреть забавные сюжеты из частной жизни жителей города: воркующая парочка, ребенок, моющий ноги, малыш, широко открывающий рот, чтобы закричать, но вместо этого издающий только какие-то обезьяньи звуки.

Несмотря на то, что мультимедиа уделено очень много внимания и места, сама игровая канва нисколько не изменилась. Более того, здесь нет ни музыки, ни топографического редактора, присутствующих в стандартном пакете SimCity Classic. Таким образом, SimCity Enhanced CD-ROM в очередной раз доказывает, что трудно обучить «старую собаку» новым мультимедиа-трюкам.

Подвох

Нажав клавишу <Shift> и набрав слово «fund», можно увеличить свой бюджет на 20 000 долл. Но если вы слишком часто будете жадничать, случится землетрясение.

☑ 386SX, 2 Мбайт ОЗУ, DOS 3.3, Super-VGA

КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ

Фирма: Interplay
Тел. в США: 800/969-4263
CD для DOS
Прейскурантная цена: 60 долл.

David Israels. SimCity Enhanced CD-ROM. *Electronic Entertainment*, сентябрь 1994 г., с. 82.

КОМПЬЮТЕРЫ, ПЕРИФЕРИЯ, КОМПЛЕКТУЮЩИЕ, СЕТИ, ПРОГРАММЫ, КОМПАКТ-ДИСКИ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС
Москва,Открытое шоссе, дом 2, корпус 7, офис 1
Тел. (095) 162-2001,162-4001 (справочные, 5 каналов). Факс (095) 162-1001
E-mail: adv@sunup.msk.su.

МАГАЗИНЫ
Москва, Красноказарменный пр-д,1
Тел. (095) 361-9557 розн. 361-9288, опт. 273-5149
Москва, ВВЦ,пав. Центральный
Тел. (095) 216 -1086 Тел./Факс (095) 974-7095
Москва, Собиновский пер., 7
Тел. (095) 291-4925

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА
Санкт-Петербург E-mail: firm@sunrise.spb.su.
Тел. (812) 108-2020 Факс (812) 108-2090
Екатеринбург
Тел. (3432) 44-9370 Тел./Факс (3432) 44-8607
Минск
Тел. (0172) 34-4356
Ростов-на-Дону E-mail: sunr@sunr.rostov-na-donu.su.
Тел. (8632) 63-5747,62-5071

Сингапур Тел. 8-10-065-276-2866 Факс 8-10-065-276-2966
USA Тел. 8-101-703-471-1111 Факс 8-101-703-471-1119

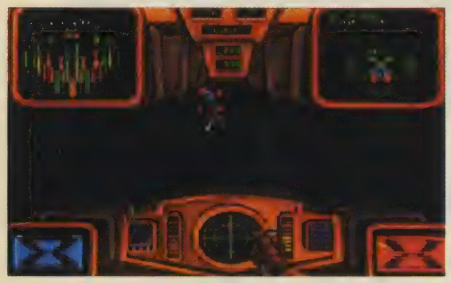
Космическая армада

Альфред Джоветти

Перед тем как разнести своего противника на атомы, пилот Конфедерации определяет местоположение цели с помощью многофункционального дисплея.

Название Wing Commander обычно ассоциируется в нашем сознании с увлекательной космической приключенческой игрой, кульминацией которой становится захватывающий межзвездный бой. Теперь фирма Origin несколько отступает от этой схемы, выпустив игру под названием Wing Commander Armada, сочетающую космический боевой тренажер и стратегическую игру. Получилось нечто, напоминающее своих предшественников и в то же время обладающее собственной индивидуальностью.

Сюжет игры прост: выбрав, за кого будете играть — за Конфедерацию или за Килрати, вы пытаетесь распространить свою экономическую и военную мощь на возможно большее число планет. Ваш соперник — в его роли может выступать как компьютер, так и человек — начинает развивать свою экспансию с противоположного конца сектора. Где бы ни встретились соперники, следует космический бой в лучших традициях игры Wing Commander, результатом которого будет гибель одного из космических кораблей.



Беря на себя управление кораблем Килрати, прежде всего старайтесь уничтожить главного противника враждебной Конфедерации — корабль, управляемый другим человеком.

Как только дело дойдет до боя, вы увидите знакомые по Wing Commander элементы — те же системы управления и вооружения, но качество графики будет выше.

Взаимодействие сразу нескольких игроков реализовано прекрасно и производит сильное впечатление. Космический бой с участием кораблей, управляемых людьми, проходит гораздо более увлекательно, чем сражение с участием компьютерных пилотов, чье поведение в общем-то предсказуемо.

Игровой режим Battle позволяет вам сражаться против компьютера, используя любой из 10 видов космических кораблей на нескольких возрастающих по степени сложности уровнях.

Можно сыграть с товарищами по модему или же в компьютерной сети. В этом случае в игре могут участвовать одновременно до 6 играющих (варианты Battle, Armada, а также Campaign). В режиме Battle вам придется провести серию космических боев один на один, причем каждый новый бой будет сложнее предыдущего. В режиме Armada надо исследовать сектор, где находится более 50 планет. Играющие должны строить корабли, изучать сектор, а также перемещать свой базовый корабль, обживая одну планету за другой. В режиме Campaign потребуется освоить уже 24 разных сектора и там отработать свою

Базовый корабль Конфедерации атакует подлую армию империи Килрати.

Советы, помогающие выиграть

Прежде всего постройте боевые космические корабли-модули и используйте их для быстрого исследования новых планет, чтобы определить наилучшие места для размещения крепостей, рудников и кораблестроительных заводов. Помните, что от местоположения промышленного объекта во многом зависит, насколько легко или, наоборот, трудно вам будет обеспечить его защиту.

Как можно быстрее совершенствуйте крепостные укрепления. Если вы возведете крепость, то получите дополнительно два корабля-истребителя для обороны планеты, а за перестройку крепости третьего класса вам прибавятся два наиболее мощных боевых корабля для защиты вашей территории.

Корабли можно ремонтировать, пристыковывая их к вашему базовому кораблю, поэтому не пренебрегайте временным отступлением на безопасную позицию для ремонта.

Играя с соперниками-людьми, используйте человеческий фактор. Старайтесь действовать на нервы своим соперникам, тогда повысится вероятность того, что они рано или поздно совершат ошибку.

Alfred C. Giovetti. Wing Commander Armada. *Electronic Entertainment*, сентябрь 1994 г., с. 91.

ПОЧЕМУ RSI? – ВСЁ ОЧЕНЬ ПРОСТО!

- Adobe
- American Power Conversion
- Autodesk
- Borland
- Cabletron
- Canon
- Colorado Memory Systems
- Compaq
- Corel
- Creative Labs
- Delrina
- Epson
- Hewlett-Packard
- Hubbell
- Intel
- Kingston Technology
- Logitech
- Lotus Development
- MAG Technology
- Microsoft
- 3M
- Novell
- Panasonic
- Pora
- Quantum
- Rank Xerox
- Supertech Computer
- Symantec
- Seagate
- Teac
- Toshiba
- US Robotics

Просто
вгляните на наши цены.
Просто
поинтересуйтесь, почему
всё больше производителей компьютерной техники
хотят работать с нами.
Просто
узнайте, почему у нас более 160 дилеров.
Просто
задайтесь вопросом, почему Вы ещё не с нами.

Просто позвоните в компанию RSI, и Вы всё поймёте!

Вся деятельность компании RSI ориентирована на долговременные и взаимовыгодные партнерские отношения. Компания RSI не стремится к сотрудничеству исключительно с крупными лидирующими региональными фирмами, а ставит перед собой цель помочь всем дилерам достичь успеха в своем бизнесе.

RSI®

DISTRIBUTOR COMPANY

тел: (095) 181-9957, факс: (095) 181-9540

стратегию и боевые навыки, играя последовательно в каждом секторе.

В режимах Armada и Campaign можно создавать рудники на освоенных вами планетах, перевозить добытые полезные ископаемые на другие планеты и использовать это сырье для строительства новых рудников, заводов, кораблей и планетных станций-крепостей. Построенные заводы в свою очередь начинают производить корабли, которые можно использовать для торговых и военных операций, а также в качестве разведчиков для обследования новых планет, где затем может обосноваться главный корабль-база.

Wing Commander Armada — это в целом замечательная игра, хоть и несколько слабовато разработанная в стратегическом плане (по крайней мере, в имеющейся в нашем распоряжении предпродажной версии). Игра выполнена на высоком техническом уровне, особенно в той ее части, которая касается графики, музыки и полетного тренажера. Однако главная ее особенность — возможность играть с помощью модема и в компьютерной сети.

КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ

Фирма: Origin Systems
Тел. в США: 800/245-4525
DOS
Предполагаемая цена: 55—65 долл.

Все виды китайского бильярда

Из серии «Активные игры»

Нейл Харрис

Epic Pinball — это увлекательная имитация старых аркадных игр. Ее отличают хорошая VGA-графика и удачный дизайн.

Подчас я ощущаю ностальгию по тем временам, когда еще не было компьютерных игр. Тогда можно было зайти в старый бильярдный зал и найти в углу покрытую пеплом от сигарет лучшую игровую «машину» в городе — китайский бильярд. Заядлых игроков вы всегда видели в одной и той же позе: откинувшись назад и прижав одно колено к «машине», они душой и телом были слиты с ней воедино.

Компьютерные варианты игры в китайский бильярд — это, конечно, не совсем то же самое, но игра Epic Pinball очень напоминает оригинал — разве что не воспроизводит дыма дешевых сигарет. Epic Pinball является продуктом нового поколения фирмы Epic, последовавшим вслед за первоначальным вариантом — Silverball. Программа предлагает девять типов игровых полей, каждое из которых выполнено в первоклассной VGA-графике, и имеет звуковое сопровождение. Сыграть в первом поле вы можете бесплатно — это вам предоставит ваша любимая сетевая сервисная служба или BBS. Если удастся набрать игровые очки, можно заказать остальные восемь раундов по телефону.

Как это обычно бывает, на одном из самых интересных игровых полей — Android — можно играть командой. Программа напоминает вам о главной задаче — оживить андроида. Если вам удастся достичь этого, получится любопытный результат: будут взаимодействовать все системы андроида — ввод-вывод, искусственный интеллект, руки и ноги. Некоторые цели очень трудно поразить, а чтобы добиться 100% попаданий в течение одной игры, вероятно, придется тренироваться всю оставшуюся жизнь.

Все восемь игровых полей, предлагаемых в зарегистрированной версии, неравноценны. Из них мне больше всего нравится Crash and Burn, где использована тема автогонок, а в верхней части поля есть дополнительные рукоятки. Система набора очков в этой игре довольно жесткая — пройдя три круга и затем финишировав, вы получаете больше очков, чем просто трижды преодолев финишную черту.

Игровое поле Enigma — не для любителей острых ощущений. На каждом уровне — своя цветовая гамма. Играть не так сложно, но приятно — эдакий дзен-буддизм.

Игру Epic Pinball, конечно, нельзя назвать совершенством. Некоторые игровые поля, например Magic, выполнены в стиле ретро. И темп игры, и скорость набора очков на них гораздо ниже. Я, может быть, и отстал от жизни, но все-таки не динозавр. Понятно, что получить 300 000 очков за один удар вместо 30 приятнее, но это всего лишь игра чисел. Скажем, в Spinal Tap можно набрать не больше 11 очков, однако все-таки психологически более приятно иметь дело с большими, впечатляющими цифрами.

Фирма Epic неплохо поработала. Если в далеком прошлом вы любили играть в китайский бильярд, попробуйте его компьютерную имитацию. Это — самая лучшая штука после машины времени.

Советы, помогающие выиграть

С помощью клавиш можно менять освещение дорожек в верхней части игрового поля. Осветите таким образом все дорожки, это поможет увеличить счет.

Читайте указания. Они подскажут вам, когда и какие броски делать для того, чтобы получить солидный результат. В инструкциях содержится даже такой секрет, который позволит вам заработать дополнительный, шестой шар в каждом раунде.

Клавиши Z и I, а также пробел служат для имитации наклона игровой доски. Но не переусердствуйте, а то вы ее «опрокинете». Точный расчет поможет избежать подобной неудачи.

Пользуясь дополнительными меню, можно уменьшить угол наклона игрового поля. Игра при этом будет протекать медленнее, и у вас будет больше времени на обдумывание.

КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ

Фирма: Epic MegaGames
Тел. в США: 800/972-7434
DOS
Прейскурантная цена: 45 долл. за два игровых пакета и 29 долл. за один.

Neil Harris. Epic Pinball. *Electronic Entertainment*, июнь 1994 г., с. 88.

СОВРЕМЕННЫЕ СЕТЕВЫЕ РЕШЕНИЯ НА ЛЮБЫХ КАНАЛАХ СВЯЗИ

✧Сети связи с интеграцией услуг (данные, голос, факс, видео) на проводных, оптоволоконных, радио и спутниковых каналах

✧Взаимодействие удаленных сегментов ЛВС, доступ кассовых терминалов и банкоматов к сети

✧Оборудование сопряжения ЛВС, X.25, FRAME RELAY, мультиплексоры «данные/голос/видео», модемы до 2Мбит/с

SK Communications

ИНФОРМСВЯЗЬ

Тел./факс (095) 437-52-98. E-mail: Yriah@infsviaz.msk.su

Пакет из шести игр

Из серии «Стратегические игры»

Майкл С. Лэски

Складывайте бомбы с одним запалом с одной стороны экрана, иначе они будут мешать соединить другие бомбы таким образом, чтобы получился мощный взрыв.

Нет, пакет из шести игр — Russian 6 Pak — не имеет к нашему отечеству никакого отношения. Это просто комплект из шести аркадных игр в традиции Tetris.

Предлагаемый продукт напоминает Tetris прежде всего благодаря кажущейся простоте игрового процесса. Именно этой тактики придерживаются создатели пакета: в каждую из предложенных игр играть легко, но очень трудно выиграть. Вы играете снова и снова именно потому, что вам кажется, будто стоит попробовать еще раз — и вы уж точно выиграете.

В игре Flying Pictures Алиса может бросать фрукты сверху вниз, взобравшись на лестницу. Фрукты будут рикошетом попадать в колонку, находящуюся под указателем высоты.

Игра Master of Bombs больше всего напоминает Tetris фирмы Spectrum Holobyte. С верхней части экрана беспорядочно падают гранаты со вставленными запалами. С помощью клавиш управления курсором на клавиатуре или мыши вам необходимо так расположить гранаты в нижней части экрана, чтобы их запалы соединялись между собой.

Когда наконец сверху падает детонатор, вы стараетесь расположить гранаты таким образом, чтобы после взрыва осталось как можно больше места для дальнейшей игры. Если при игре гора боеприпасов не достигает самого верха экрана, следует переход на более сложный уровень, где атомные бомбы валятся на вас подобно новогоднему конфетти.

Игра Flying Pictures тоже весьма занимательна. Алисе не нравятся ее фрукты и овощи, поэтому она намерена уничтожить их. Забравшись для этого на лестницу, Алиса начинает бросать плоды так, чтобы попасть ими во фрукты и овощи на земле. Если ее «снаряд» попадет в цель, и сам он, и цель исчезают с экрана. Однако в случае попадания не в тот предмет Алиса теряет одну из своих пяти жизней. При уничтожении определенного числа целей осуществляется переход на следующий уровень. Здесь вашему глазомеру и координации движений при управлении мышью придется пройти через серьезнейшее испытание.

Fast Ring — это что-то вроде игры в точки для электриков. Точки возникают на экране произвольно и часто в самых неподходящих местах. Соединяя точки «проводами», вы зарабатываете игровые очки и увеличиваете время, оставшееся на ваших «часах жизни». Как только вам удается соединить конструкцию с начальной точкой, цепь «закорачивается» и исчезает, а драгоценное время жизни еще немного увеличивается.

Игра Lineman — своего рода «водопроводная версия» Fast Ring. Идея проста: нужно соединить трубы таким образом, чтобы получилось кольцо, и тогда конструкция уничтожится. Эта игра с самого начала идет в быстром темпе, а вскоре, и того хуже, новые трубы начинают появляться буквально через каждые несколько секунд. Стоит им заполнить экран — и вы проиграли.

В игре Crete, созданной по мотивам греческих мифов, вам придется напрячь все свои умственные способности для того, чтобы помочь Тезею пройти, сдвигая плиты, через весь лабиринт.

Шестая игра — Shadows (типа Asteroids/Pong) — это сплошное разочарование, главным образом потому, что управление с помощью клавиш курсора весьма затруднено.

И все же пять попаданий из шести — не так уж плохо, поэтому признаем Russian 6 Pak удачным произведением, в котором аркадное действие сочетается с игрой на нервах.

Сценарий	⚲ ⚲ ⚲ ⚲
Запуск	⚲ ⚲ ⚲ ⚲ ⚲
Качество графики	⚲ ⚲ ⚲
Соответствие цене	⚲ ⚲ ⚲ ⚲ ⚲

Пакет из шести игр типа Tetris предлагается за весьма умеренную цену. Причем, если учесть, что пять игр из шести весьма удачны, остается только играть и выигрывать.

ПК 286, 640 Кбайт ОЗУ, MS-DOS версии 3.1, VGA

КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ

Фирма: Interplay
Тел. в США: 800/969-4263
Прейскурантная цена: версия для DOS — 40 долл., для Windows — 30 долл.

Michael S. Lasky. Russian 6 Pak. *Electronic Entertainment*, сентябрь 1994 г., с. 88.

Возвращение в Ringworld

Из серии «Ролевые игры»

Рик Раймо

Сценарий	❦ ❦ ❦ ❦ ❦
Запуск	❦ ❦ ❦ ❦
Качество графики	❦ ❦ ❦
Соответствие цене	❦ ❦ ❦ ❦

Безусловно, это очень хорошая игра, достаточно глубокая и сложная. Возможно, графика не вполне удачна, но увлекательность игрового процесса целиком компенсирует этот недостаток. Вы получите массу удовольствия за свои деньги.

Приготовьте дисковод для CD-ROM и себя — для сильных ощущений. Игра Return to Ringworld фирм Time Warner Interactive и Tsunami Media заметно участит ваш пульс.

Советуем устроиться поудобнее. Увлекательнейшая игра с тремя главными персонажами, каскадом загадок и головоломок, бесконечным множеством озвученных клипов и удобным интерфейсом надолго завладеет вашим вниманием.

Любители игр серии Ringworld наверняка узнают изображение «одной из солнечных систем» и гигантского кольца, опоясывающего звезду. Для тех, кто не играл в самую первую игру этой серии, напоминаем — Патриарх планеты Кзинти отправил сверхмощный космический корабль для уничтожения объединенного флота паппитиров. Кажется, это было вызвано тем, что Патриарх проведал о помощи паппитиров землянам в войне с Кзинти и теперь решил жестоко отомстить друзьям своего противника.

Главные действующие лица игры — Куинн Маккуэрри (мужчина), Миранда Риис (женщина) и Сикер оф Венджинс (кзинтянин). Это странное на первый взгляд трио авантюристов умудрилось подбить в сражении корабль Патриарха, причем досталось и кзинтянам, и паппитирам, и землянам, и теперь наши герои удирают. На украденном сверхмощном исследовательском корабле с громким названием Lance of Truth («Торжество истины») они должны вернуться в Рингворлд и «лечь на дно».

Но даже Рингворлд оказывается небезопасным местом. Нашим героям приходится ускользать от Межпланетной милиции объединенных наций и разгадывать тайну Рингворлда, которая поможет расстроить замыслы одного коварного маньяка.

В игре вы вынуждены постоянно решать все более сложные головоломки, одновременно контролируя действия каждого из трех персонажей. Вы летаете на воздушном шаре, пересекаете безводные пустыни, вступаете в схватку с вампирами, чтобы раздобыть квантовый компас и письмо с координатами Рингволда.

Советы, помогающие выиграть

На первом этапе игры обращайтесь к Миранде и Сикеру каждый раз, как зайдете в тупик.

При решении головоломок берите только те детали, которые вам действительно необходимы.

Вам поможет лазерный распылитель (Laser Diffusion spray).

Универсальный зажим (multipurpose clamp) делает лазер бессильным.

На этапе Space Port Irdge вам необходимо найти десять предметов.

Летя на воздушном шаре, старайтесь набрать максимальную высоту в верхнем правом углу экрана, а затем как можно быстрее снижайтесь.

☑ ПК 386 25 МГц, 640 Кбайт ОЗУ, DOS 5.0, 256 VGA, звуковая плата, Microsoft-совместимая мышь.

Интерфейс представлен пиктограммами и управляется с помощью мыши. Указав курсором на пиктограмму Head, вы легко переключите управление с одного персонажа на другой.

Решая головоломки, нужно находить необходимые элементы и правильно их использовать. Прежде чем собрать какую-либо конструкцию, подумайте как следует, — ведь некоторые детали могут оказаться просто бесполезными. Да и над лабиринтами тоже придется поломать голову, но они того стоят.

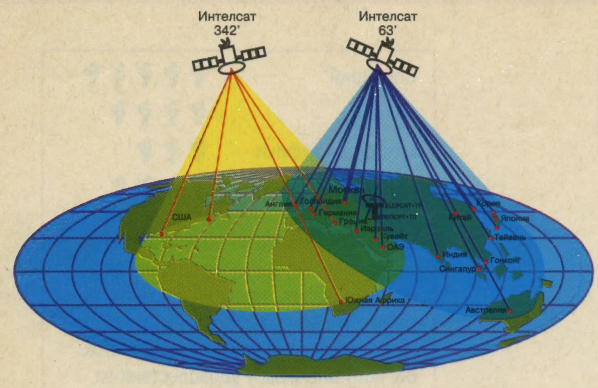
О качестве графики игры скажем так: не шедевр, но изображения вполне убедительны. Представители фирмы Time Warner утверждают, что в игре использовано более 1500 строк озвученной речи, и я склонен этому верить. Голоса совсем не скрипучие, что придает игре дополнительное ощущение реальности происходящего. Музыкальное оформление не очень выразительное, но если вам оно не нравится, музыку можно приглушить или выключить совсем.

Это очень приятная игра, и чтобы получить от нее удовольствие, не нужно быть знатоком других игр из серии Ringworld.

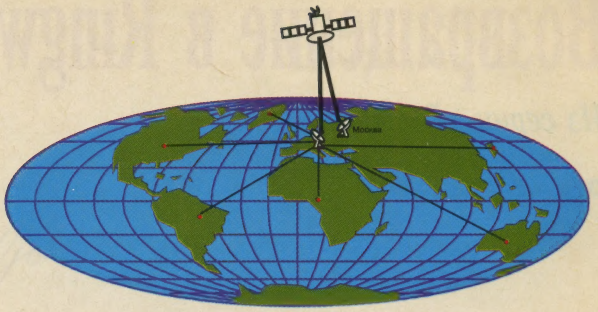
КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ

Фирма: Time Warner Interactive
Тел. в США: 800/482-3766
CD для DOS
Прейскурантная цена: 70 долл.

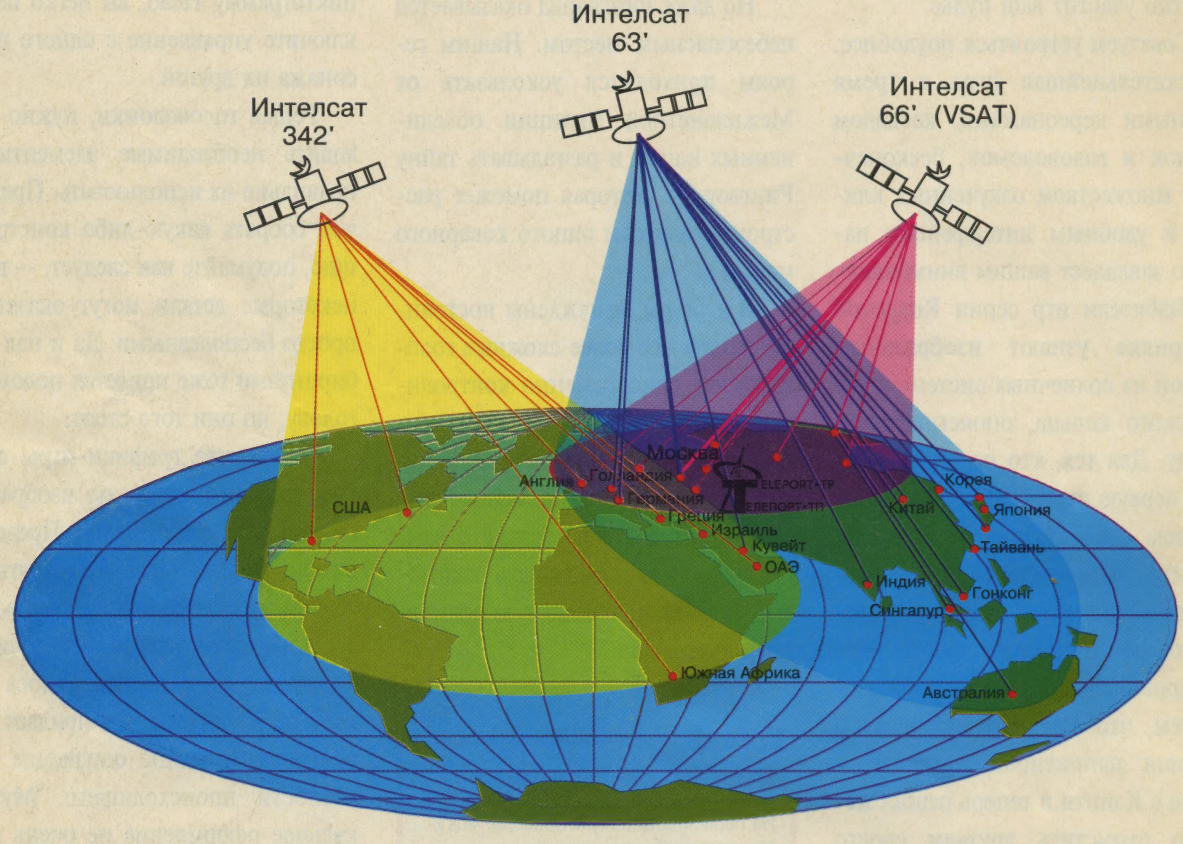
Rick Raumo. Return to Ringworld. *Electronic Entertainment*, сентябрь 1994 г., с. 78.



Телепорт-ТП сегодня



Другие земные станции



Телепорт-ТП завтра

Выбор очевиден!

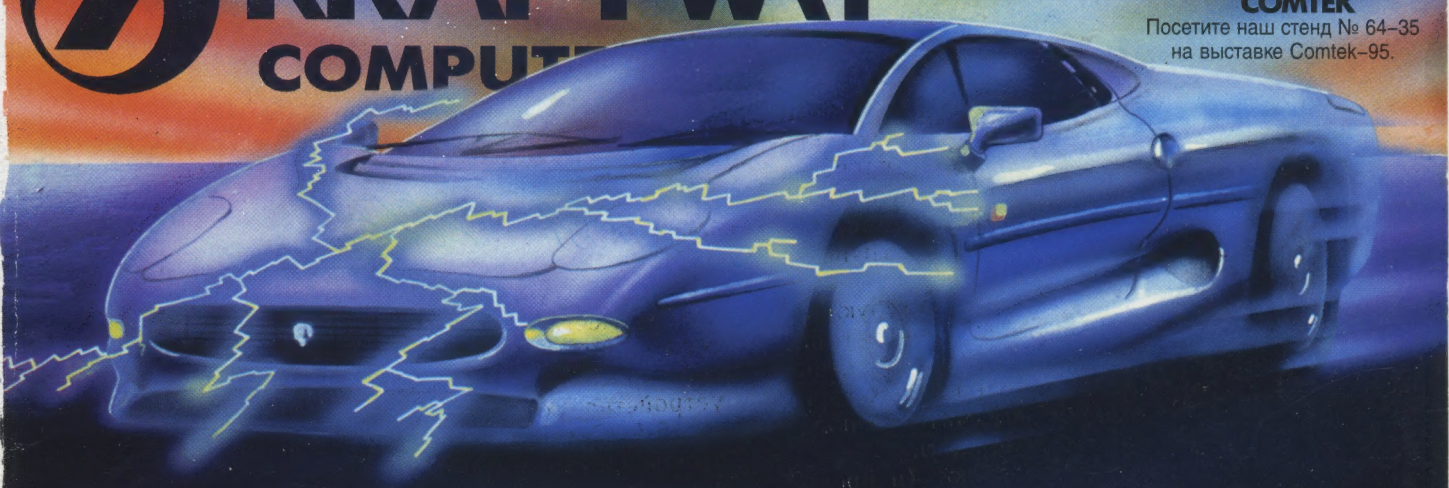
Надежность. Качество. Эффективность.

Подключение к международной сети Телепорт-ТП из любой точки России.
Установка станций VSAT для создания ведомственных малоканальных сетей
на территории России, СНГ и Западной Европы.

129223 Москва, Россия, Проспект Мира, Всероссийский выставочный центр.
Тел. (095) 188-08-56; Факс (095) 182-60-47; Телекс 414819; Телетайп 207761 ТЕПАРК

KRAFTWAY®
COMPUT

COMTEK
Посетите наш стенд № 64–35
на выставке Comtek–95.



Трудно догнать, невозможно обойти

Серверы GEG Express™

- полная совместимость с UNIX, Windows NT, NetWare
- отказоустойчивая конструкция
- сверхпроизводительная архитектура PCI–EISA
- интеллектуальный EISA SCSI cache контроллер
- надежные дисковые системы Micropolis
- легкодоступная, емкая дисковая область
- RAID технологии и внешние массивы
- многопроцессорная версия для Pentium v. 1.1

Цена от $3333

NT Power Station GEG Prestige™

- 2 процессора Pentium–90 MHz
- сертифицированы корпорацией Microsoft на совместимость с Windows NT 3.5
- суперпроизводительная 64–разрядная шина PCI
- мощный PCI IDE cache контроллер
- самый быстрый акселератор Diamond Stealth 64 (4 Mb)
- сверхскоростной диск Micropolis (1.2, 2.1 Gb) серии AV
- эргономичный дизайн и абсолютная безопасность
- идеальные мониторы CTX 17" – 21"

Цена от $4999

Авторизованные дилеры:

Киров	"Интер–коннект системс" (8332) 67 15 82, 63 41 01
Самара	РЦ НИТ "Самара" (8462) 51 54 18
Н. Новгород	ТОО "Апгрейд" (8312) 35 29 70
Барнаул	"Алтай Компьютер Сервис" (3852) 24 35 31
Екатеринбург	"АСП Техсервис" (3432) 53 34 17
Ижевск	"Лада–С" (3412) 78 61 66
Волгоград	"Унико" (8442) 43 14 26
Рязань	"Черус–Р" (0912) 444 08 54
Омск	"Лаборатория 321" (3812) 64 75 22
Пермь	"Энергосистема" (3422) 45 84 91
Москва	"Итра" (095) 952 80 36

GEG — идеальная машина будущего.

550 проданных за год серверов GEG Express: ни одной рекламации. Гарантия 5 лет.

• КОМПЛЕКСНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ • ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА • КОМПЬЮТЕРНАЯ МЕБЕЛЬ • АКСЕССУАРЫ •

KRAFTWAY® COMPUTERS LTD.

Москва, 3–я Мытищинская ул., 16
Тел.: 956.49.80 (5 линий) Факс: 956.49.81 E–mail: all@gregr.msk.su
Тел. технической поддержки "Hot Line": 287.99.06

DELL

МИР, ГДЕ ЕСТЬ МЕСТО ДЛЯ КАЖДОГО

Personal Computer Division

IBS — мастер-дистрибутор Dell Computer Corporation (USA) в России.

Дивизион персональных компьютеров IBS поставляет компьютерную технику через дилерскую сеть, осуществляет крупные целевые проекты и оказывает сервис европейского уровня, всестороннюю техническую и консультационную поддержку.

IBS PCD — это обеспечение российских потребителей компьютерной техникой «brand name» высочайшего качества.

IBS PCD — это взаимовыгодное сотрудничество с ведущими компьютерными компаниями России, системными интеграторами — DELL-партнерами.

IBS PCD — лучшие условия для успешного совместного бизнеса.

COMTEK

COMTEK'95

РЕДКАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ

УВИДЕТЬ ВЕСЬ МИР СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЧЕТЫРЕХ СТЕНДАХ КОМПАНИИ IBS

Компьютеры DELL, дисковые массивы MICROPOLIS, прикладные разработки на основе графических систем — павильон 2, зал 1, стенд 1225

Сетевое оборудование и технологии фирм 3Com и Mod-Tap — павильон 1, стенд 4323

Средства банковской автоматизации De La Rue, оборудование Siemens Nixdorf и торговые системы IBM, системные разработки IBS — павильон 2, зал 1, стенд 1409

Дистрибуторский центр ДИЛАЙН — павильон 2, зал 3, стенд 3542

THE REAL COMPUTER COMPANY

127238, Москва, Дмитровское шоссе 46, корпус 2
Тел: 482-4210, 482-4311. Факс: 288-9519, 482-4338
Для дилеров: 482-4144, E-Mail: IBS@IBS.MSK.SU

IBS PC DIVISION

IBS REKLAMA